فروری 2017
₹25

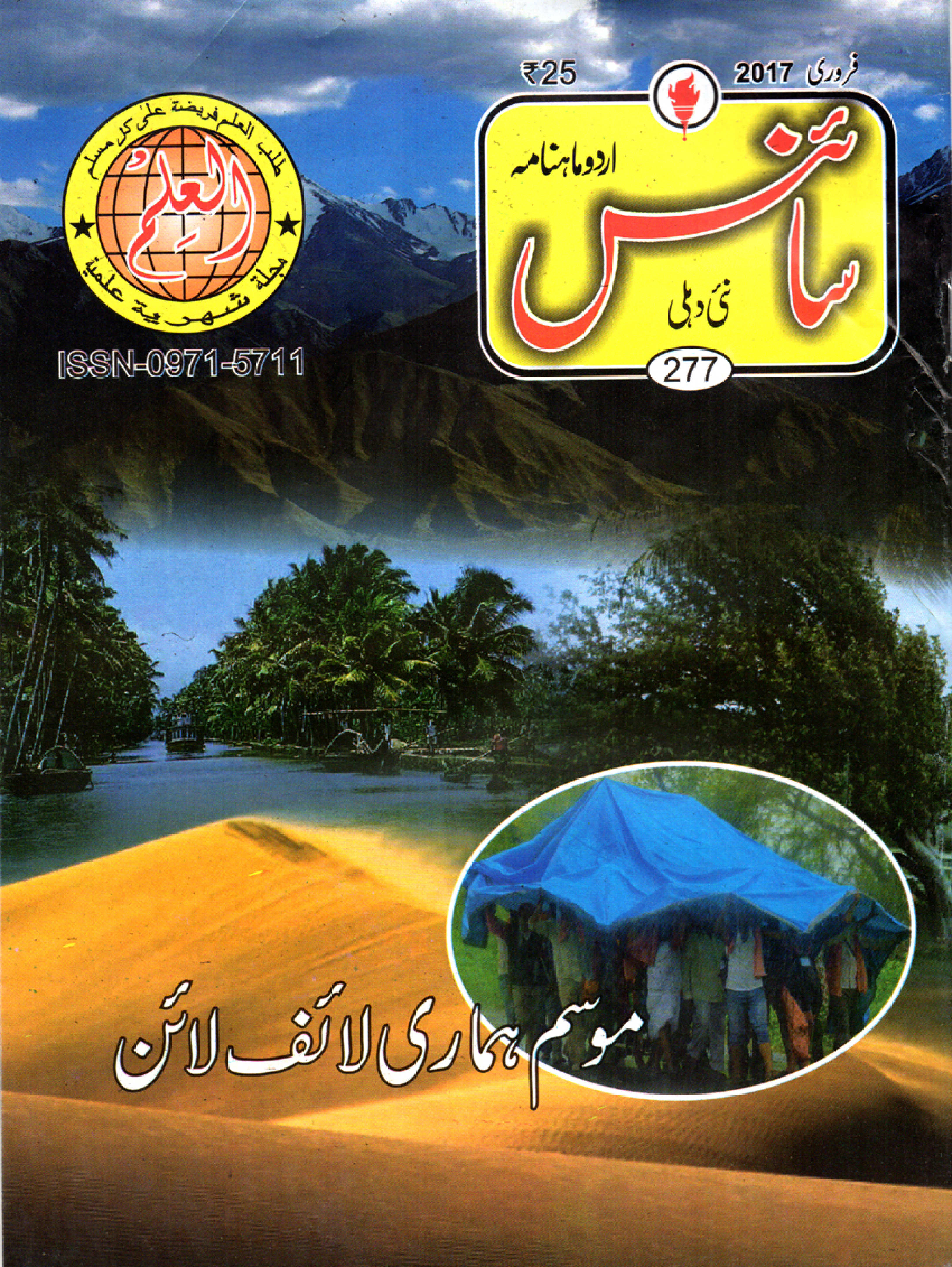
اردو ماہنامہ

سائنس

نئی دہلی

277

ISSN-0971-5711



موسم ہماری لائف لائن

اردو ماہنامہ سائنس نئی دہلی

277

ہندوستان کا پہلا سائنسی اور معلوماتی ماہنامہ

اسلامی فاؤنڈیشن برائے سائنس و ماحولیات نیز

انجمن فروغ سائنس کے نظریات کا ترجمان

جلد نمبر (24) فروری 2017 شمارہ نمبر (02)

قیمت فی شمارہ =/25 روپے

10 ریال (سعودی)

10 درہم (یو-اے-ای)

3 ڈالر (امریکی)

1.5 پاؤنڈ

زر سالانہ :

250 روپے (انفرادی، سادہ ڈاک سے)

300 روپے (لائبریری، سادہ ڈاک سے)

500 روپے (بذریعہ رجسٹری)

برائے غیر ممالک

(ہوائی ڈاک سے)

100 ریال/درہم

30 ڈالر (امریکی)

15 پاؤنڈ

اعانت تاعمر

5000 روپے

1300 ریال/درہم

400 ڈالر (امریکی)

200 پاؤنڈ

سرکولیشن انچارج :

محمد نسیم

Phone : 9312443888

siliconview2007@gmail.com

خط و کتابت: (26) 153 ذاکر نگر ویسٹ، نئی دہلی۔110025

اس دائرے میں سرخ نشان کا مطلب ہے کہ آپ کا زرسالانہ ختم ہوگیا ہے۔

☆ سرورق : محمد جاوید

☆ کمپوزنگ : فرح ناز

ترتیب

پیغام **4**

ڈائجسٹ **5**

موسم ہماری لائف لائن .... ایس، ایس، علی 5

آغاز و اکتسابِ زبان جدید نظریات اور قرآنی تناظر ... پروفیسر اقبال محی الدین 10

اردو میں پاپولر سائنسی ادب .... ڈاکٹر ریحان انصاری 14

سفیرانِ سائنس (ڈاکٹر شمیم احمد صدیقی) .... ڈاکٹر عبدالمعز شمس 20

ڈیجیٹلائزیشن اور سائبر جرائم .... مومن فہیم احمد عبدالباری 24

روایتی اور غیر روایتی توانائی .... پروفیسر اقبال محی الدین 29

دست (اسہال) .... حکیم امام الدین ذکائی 32

میٹرک نظام: پیمائش اور ناپ تول میں سہولت .... ایس، ایس، علی 35

سائنس کے شماروں سے **38**

دورانِ حمل غذا کی اہمیت .... ڈاکٹر صفیہ قریشی 38

پیش رفت .... نجم السحر **40**

میراث **41**

دنیائے اسلام میں سائنس وطب کی تخلیق .... ڈاکٹر حفیظ الرحمٰن صدیقی 41

لائٹ ہاؤس **43**

حیاتی آہنگ .... ڈاکٹر عزیز احمد عُرسی 43

نام کیوں کیسے؟ .... جمیل احمد 45

میخ (کیل) .... طاہر منصور فاروقی 47

کیا چمگادڑ اڑتے وقت کانوں سے کام لیتی ہے؟ .... زاہدہ حمید 50

نمبر 41 .... عقیل عباس جعفری 51

عام سائنس کوئز .... سید اختر علی 53

جھروکا .... ادارہ **54**

سائنس ڈکشنری .... ڈاکٹر محمد اسلم پرویز **50**

خریداری/تحفہ فارم 57

SAIYID HAMID *IAS(Retd.)*
Former Vice - Chancellor
Aligarh Muslim University
Chancellor, Jamia Hamdard
Secretary, Hamdard Education Society

بسم اللہ الرحمن الرحیم

Off. : 2604 8849, 2604 5063
Phones 2604 2064, 2604 2370
Res.: 2604 2072, 2604 6836

TALIMABAD,SANGAM VIHAR
NEW DELHI. 110 062

پیغام

محمد اسلم پرویز صاحب نے جس کام کا بیڑا اُٹھایا ہے اُس کی اہمیت سے کون انکار کرسکتا ہے؟ اُن کا ایک مقصد ہے اردو دانوں کو سائنس کے قریب لانا اور اُن کے درمیان سائنسی مزاج کو رائج کرنا۔ مذکورہ مزاج کو پروان چڑھانے کے فیوض بے شمار ہیں۔ اس مزاج کے زیر اثر فرد کی ساری صلاحیتیں چمک جاتی ہیں۔ پوری شخصیت کا ارتقا منحصر ہوتا ہے غور وفکر پر۔ وہ طبقہ یا وہ انسان کتنا محروم ہوتا ہے جو غور وفکر ترک کر دیتا ہے گویا وہ یہ فیصلہ کر لیتا ہے کہ ہم جہاں تک پہنچ گئے ہیں اس سے اب آگے ہمیں بڑھنا ہی نہیں ہے۔ جو کچھ ہمیں یاد ہو گیا ہے یا ہم نے یاد کرلیا ہے یا ہمارے ذہن نشین ہو گیا ہے وہی مُدّت العُمر کے لئے ہماری انتہا ہے۔ کسی انسان بلکہ کسی ذی حیات کے لئے بہت بڑی محرومی ہے اگر وہ جمود پر قناعت کر بیٹھے اور حرکت سے ناطہ توڑ لے۔

ڈاکٹر اسلم پرویز نے اردو دانوں میں سائنس کی اشاعت کے لئے جو تدبیریں اختیار کیں ان میں تحریر اور تقریر دونوں برابر کی شریک ہیں۔ تحریر کا سب سے مؤثر ذریعہ ماہنامہ سائنس ہے۔ اور تقریر اور تدریس پر بھی اُنہیں غیر معمولی قدرت ہے۔ ان کے مضامین کا قاری اور تقاریر کا سامع قائل ہو کر اٹھتا ہے کہ یہ کائنات ایک ہمہ گیر نظم کی تابع ہے جس سے انحراف مضر بلکہ مہلک ہوتا ہے۔

سید حامد

Fax: 91-11-2604 8849, 91-11-2604 2030, 91-11-2604 6385 E-mail: secretaryhes@bol.net.in hscdelhi@hotmail.com



ایس، ایس، علی۔اکولہ (مہاراشٹر)

موسم ہماری لائف لائن

انسان ہزاروں، لاکھوں سال تک بے بسی اور تذبذب کے عالم میں بدلتے ہوئے موسمی حالات سے مقابلہ کرتا رہا۔سخت گرمی کے بعد بارش کیوں آتی ہے؟ پھر سردی کا موسم کیسے آجاتا ہے؟ پھر گرمی کا موسم واپس کیسے آجاتا ہے؟ ایک عام آدمی اس مسئلے پر صرف سوچتا رہا لیکن سائنسدانوں نے بدلتے ہوئے موسموں کا باقاعدہ ریکارڈ رکھنا شروع کیا۔اس کے نتیجے میں موسموں کا میکینیزم ان کی سمجھ میں آنے لگا اور انہیں اس بات کا علم ہوا کہ سورج موسموں کو کنٹرول کرتا ہے۔

زمین کی ساخت کرّہ نما ہے۔ یہ ہوا کے غلاف سے لپٹی ہوئی ہے۔لہٰذا زمین کے اطراف کی ہوا کرۂ ہوا کہلاتی ہے۔کسی خاص مقام کی کسی خاص وقت میں ہوا کی کیفیت کو موسم (Weather) کہتے ہیں۔ کرۂ ہوا کو فضا (Atmosphere) بھی کہتے ہیں۔موسم اور فضا کا مطالعہ سائنس کی جس شاخ میں کیا جاتا ہے وہ علم موسمیات (Meteorology) بھی کہلاتی ہے۔ وہ سائنسداں جو موسم اور آب و ہوا کا مطالعہ کرتے ہیں، ماہرینِ موسمیات (Meteorologists) کہلاتے ہیں۔

فضا کی کیفیت ہمیشہ تبدیل ہوتی رہتی ہے۔اس بدلتی کیفیت کا اندراج تپش پیما، باد پیما، بارش پیما، رطوبت پیما اور بار پیما سے کیا جاتا ہے۔ درجۂ حرارت، ہوائیں، رطوبت کسی مقام کی ہوا پر اثر انداز ہوتی ہیں، جس کی وجہ سے فضا کی کیفیت بدلتی رہتی ہے۔کسی مقام کی روزانہ کی کیفیت کا کئی سال مشاہدے کے بعد جو نتیجہ اخذ کیا جاتا ہے اسے اس مقام کی آب و ہوا (Climate) کہتے ہیں۔آب و ہوا کو متعین کرنے کے لئے 25 تا 35 سال کی مدت درکار ہوتی ہے۔

یومِ موسم
(Weather Day)
9۔فروری

موسم پر اثر انداز ہونے والے عوامل

بہت سارے عوامل موسموں کے آنے جانے کے ذمہ دار ہیں، مثلاً

1۔ شمسی توانائی

سورج کی تپش اور روشنی زمین پر زندگی کے ذمہ دار ہیں۔اسی



طرح شمسی توانائی موسموں کو بھی کنٹرول کرتی ہیں۔ زمین کی سطح گرم ہوتی ہے اور اس کے اوپر نسبتاً سرد ہوائیں ہوتی ہیں۔ سورج انتہائی گرم گیسوں کا مجموعہ ہے۔ اس کے اندرونی حصے میں ہائیڈروجن کے ہیلیئم میں تبدیل ہونے کے عمل میں سورج اپنے اطراف ہر سو توانائی خارج کرتا ہے۔ یہ توانائی حرارت اور روشنی کی شکل میں ہوتی ہے۔ اسے شمسی توانائی کہتے ہیں۔ شمسی توانائی زمین تک چھوٹی چھوٹی لہروں کی صورت میں پہنچتی ہے۔ سورج کی شعاعیں زمین تک پہنچنے کے دوران کرہ ہوا کی مختلف تہوں سے ہوکر گزرتی ہیں۔ اس لئے حرارت کا کچھ حصہ ہوا میں جذب ہوجاتا ہے۔ فضا میں موجود اوزون کی تہہ بالائے بنفشی شعاعوں (Ultra Violet Rays) کو جذب کرکے ان کے اثرات کو کم کردیتی ہے۔ اس طرح سورج سے خارج شدہ حرارت کا 51 فیصد حصہ ہی زمین پر پہنچتا ہے۔ زمین پر حرارت اشعاع کے ذریعہ حاصل ہوتی ہے۔ موسموں کے بدلنے میں شمسی توانائی سب سے اہم محرک ہے۔ زمین کی محوری اور مداری گردش کے سبب سطح زمین پر درجۂ حرارت کے منطقے (Zones) وجود میں آتے ہیں۔ خط استوا سے قطبین کی جانب درجۂ حرارت کم ہوتا جاتا ہے۔ اس لحاظ سے سطح زمین پر حرارت کے تین منطقے وجود میں آئے ہیں:

(i) منطقہ حارّہ (Tropical Zone)

سورج اپنی شمالی اور جنوبی روش کے دوران خطِ سرطان اور خطِ جدّی کے درمیان سفر کرتا ہے۔ یعنی یہ سفر °23.5 شمالی اور °23.5 جنوبی عرض البلد کے درمیان تک ہی محدود ہے۔ اسی سبب سے خط استوا کے اطراف کے علاقوں میں حرارت سال بھر زیادہ رہتی ہے۔ اس بناء پر اس خطے کو منطقۂ حارّہ کہتے ہیں۔

(ii) منطقہ معتدلہ (Temperate Zone)

دونوں نصف کروں میں °23.5 تا °66.5 عرض البلد کے مابین سورج کی شعاعیں ترچھی پڑتی ہیں، اس لئے یہاں گرمی کی شدت کم ہوتی ہے۔ لیکن جو علاقے خطِ استوا کی جانب واقع ہیں وہاں حرارت قدرے زیادہ ہوتی ہے، اور جو علاقے قطبین کی جانب واقع ہیں وہاں حرارت کافی کم ہے۔ ان علاقوں میں سردیوں کے زمانے میں قطبین کی سرد ہواؤں کے زیر اثر درجۂ حرارت نقطۂ انجماد سے نیچے گر جاتا ہے۔ یہاں سورج کی شعاعیں کبھی عموداً نہیں پڑتیں۔

(iii) منطقہ باردہ (Frigid Zone)

یہ علاقے دونوں نصف کروں میں °66.5 عرض البلد سے قطبین تک پھیلے ہوئے ہیں۔ یہاں درجۂ حرارت عام طور پر نقطۂ انجماد سے نیچے رہتا ہے۔ گرمیوں میں 20 گھنٹے کا دن ہونے کے باوجود سورج کی ترچھی شعاعوں کی وجہ سے شعاعوں کی تمازت بہت ہی کم رہتی ہے۔ قطبین کے آس پاس بارہ مہینے برف باری ہوتی رہتی ہے۔ اس خطے میں چھ مہینے کا دن اور چھ مہینے کی رات ہوتی ہے۔

2۔ درجۂ حرارت (Temperature)

درجۂ حرارت موسم کا ایک اہم رکن ہے جس کی پیمائش کے لئے عام تپش پیما (Thermometer) کا استعمال کیا جاتا ہے۔ کسی بھی مقام کا درجۂ حرارت خطِ استوا سے دوری، سمندر سے فاصلہ، سطح سمندر سے بلندی جیسے عوامل سے متأثر ہوتا ہے۔ سطح زمین سے ہر 160 میٹر کی بلندی پر درجۂ حرارت ایک ڈگری سنٹی گریڈ گر جاتا ہے۔ ایک دن کے اعظم اور اقل درجۂ حرارت کے فرق کو ''درجۂ

حرارت کا تفاوت'' کہتے ہیں۔ درجۂ حرارت پر ہوا کے دباؤ اور اس کے رخ کا بھی اثر پڑتا ہے۔ نقشے میں تمام یکساں درجۂ حرارت رکھنے والے مقامات کو جوڑنے والے فرضی خطوط کو ''خطوطِ مساوی حرارت'' (Isotherms) کہتے ہیں۔

3۔ ہوا کا دباؤ (Air Pressure)

کرۂ ہوا مختلف گیسوں کا آمیزہ ہے۔ گیسیں وزن رکھتی ہیں، اس لئے زمین پر ہوا کا دباؤ پڑتا ہے۔ ہوا کے دباؤ کا تعلق اس مقام کی سطح سمندر سے بلندی اور درجۂ حرارت پر مبنی ہوتا ہے۔ درجۂ حرارت کے بڑھ جانے سے ہوا کا دباؤ کم ہوجاتا ہے۔ سطح زمین سے بلندی پر جائیں تو ہوا کا دباؤ کم ہوتا جاتا ہے۔ سطح زمین سے 108 میٹر کی بلندی پر ہوا کا دباؤ ایک سم کم ہوجاتا ہے۔ ہوا کے دباؤ کو ناپنے کے لئے بار پیما (Barometer) کا استعمال کیا جاتا ہے۔ وہ مفروضہ خطوط جو نقشے میں ایسے مقامات کو ملاتے ہیں جہاں ہوا کا دباؤ یکساں ہوتا ہے، ''خطوطِ مساوی بار'' (Isobars) کہلاتے ہیں۔

4۔ ہوائیں (Winds)

ہوائیں زیادہ دباؤ سے کم دباؤ کی طرف چلتی ہیں۔ ہوائی رفتار کو ناپنے کے لئے باد پیما (Airometer) کا استعمال کیا جاتا ہے ہوا کی سمت بتانے والے آلے کو مرغِ باد پیما (Weather Cock) کہتے ہیں۔

5۔ رطوبت (Humidity)

پانی کرۂ ہوا میں بخارات کی شکل میں موجود رہتا ہے۔ بارش کا انحصار کرۂ ہوا میں موجود بخارات کی مقدار پر ہوتا ہے۔ ہوا کی رطوبت



خشک وتر رطوبت پیما سے معلوم کی جاتی ہے۔ رطوبت کو فی مکعب گرام کی مقدار میں ناپا جاتا ہے۔

6۔ عملِ تبخیر (Evaporation)

پانی جب حرارت کے زیر اثر گیس کی شکل اختیار کرلیتا ہے تو اس عمل کو عملِ تبخیر کہتے ہیں۔ درجۂ حرارت کے بڑھ جانے سے تبخیر کی شرح بڑھ جاتی ہے اور ہوا میں بخارات کا تناسب بڑھ جاتا ہے۔ ہوا اگر مرطوب ہو تو تبخیر کی شرح گھٹ جاتی ہے۔ استوائی علاقوں میں سمندر کی بہ نسبت خشکی پر عمل تبخیر زیادہ ہوتا ہے۔

زمین کی ساخت سے چھیڑ چھاڑ

موسم زمین کی ساخت کے ساتھ چھیڑ چھاڑ کرتے ہیں۔ موسم چٹانوں اور زمین کو توڑ کر انہیں چھوٹے چھوٹے ٹکڑوں میں تبدیل کردیتے ہیں۔ پھر یہ ٹکڑے کیمیائی تعاملات کے نتیجے میں اپنے بنیادی اجزا میں بٹ جاتے ہیں۔ بارش کے دوران پانی کے قطرے فضائی کاربن ڈائی آکسائیڈ کو جذب کرکے کاربونک ایسڈ تیار کرتے ہیں جس کی وجہ سے پانی تیزابی ہوجاتا ہے۔ تیزابی بارش (Acid Rain) اس عمل کا نتیجہ ہے۔ تیزابی بارش زمین کی سطح کو نقصان پہنچاتی ہے کیوں کہ اس میں گلا دینے (Erose) کی خاصیت ہوتی ہے۔

انسانوں پر موسموں کے اثرات

علم الانسان (Anthropology) کے تناظر میں دیکھا

جائے تو انسان لاکھوں برسوں سے موسموں کو جھیل رہا ہے۔اس کے حواس موسموں کی شدت،موسموں کی تبدیلی،کسی موسم کی آمد اور رخصتی کا واضح احساس کراتے ہیں۔موسم کی کیفیت کا صحیح اندازہ آدمی گھر سے باہر نکل کر کرسکتا ہے۔

موسم نے انسانی تاریخ میں بہت اہم رول ادا کیا ہے۔مثلاً جب 1281 میں قبلائی خان کی منگول فوجوں نے جاپان پر حملہ کیا تو اسے Kamikaze ہواؤں نے روک دیا اور اس طرح جاپان محفوظ رہا۔فلوریڈ فرانس کا دعویٰ 1565 میں اس وقت ختم ہوگیا جب طوفانی آندھی Hurricane نے فرانس کی فوجوں کو تہس نہس کردیا۔اس موقع سے فائدہ اٹھاتے ہوئے اسپین نے کیرولین کے قلعہ پر قبضہ کرلیا۔حال ہی میں کیٹرنا طوفان (Hurricane Katrina) نے مرکزی خلیج کے باشندوں کو امریکہ اور دوسرے علاقوں میں پناہ لینے پر مجبور کردیا۔برف کے مختصر زمانے Little Ice Age) نے یوروپ میں فصلوں کو تباہ کردیا۔جس کے نتیجے میں زبردست قحط سالی واقع ہوئی۔ 1690 میں فرانس میں زبردست قحط سالی بھی موسموں کے بگڑے تیور کا نتیجہ تھی۔موسم کی قہرمانی کے نتیجہ میں 97-1969 میں فن لینڈ میں ایسا زبردست قحط پڑا کہ وہاں کی ایک تہائی آبادی ہلاک ہوگئی۔

موسم اور آب وہوا کا اثر انسان کی بنیادی ضرورتوں غذا،لباس اور مکان کے علاوہ انسانوں کے پیشوں پر بھی پڑتا ہے۔حتیٰ کہ انسان کی جسمانی بناوٹ،رنگ،آنکھ،ناک،بالوں پر بھی موسم اور آب وہوا کے اثرات دکھائی دیتے ہیں۔اسطوائی خطے کے لوگ عام طور پر پستہ قد ہوتے ہیں ان کے بال چھوٹے اور گھنگھویالے ہوتے ہیں۔ان کا رنگ سیاہ ہوتا ہے۔معتدل آب وہوا کے علاقوں کے لوگوں کا رنگ صاف اور نکھرا ہوا ہوتا ہے۔آب و ہوا کے زیر اثر نقلِ مقام (Transport) کے ذریعے بھی متاثر ہوتے ہیں۔زراعتی ممالک میں بارش کا فصلوں سے گہرا تعلق ہے۔سیلاب اور طوفان سے انسان کی جان و مال،فصلوں اور راستوں کو کافی نقصان پہنچتا ہے۔

موسم کی پیش گوئی

پیش گوئی (Forecasting) سائنس اور ٹکنالوجی کا وہ علاقہ ہے جس میں ماہرین موسمیات کسی مخصوص علاقے میں مستقبل قریب میں فضائی حالات کی تبدیلی کا اندازہ لگاتے ہیں۔موسم کی پیش گوئی ہزاروں برس سے لوگ کرتے آئے ہیں۔اپنے تجربات،احساسات اور چھٹی حس کے بل بوتے پر لوگ پیش گوئی کرتے رہے ہیں۔اسی طرح عوام میں مقبول گیتوں (Folklores) میں بھی موسم کی پیش گوئی کی جاتی رہی ہے جو حیرت انگیز طور صحیح ثابت ہوتی رہی۔

موسم کی پیش گوئی کی پیش رفت میں سائنس اور ٹکنالوجی کا استعمال کرتے ہوئے بار پیائی دباؤ،موجودہ موسمی حالات اور آسمان کے حالات کا مطالعہ کیا جاتا ہےاوران سے نتائج اخذ کرکے پیش گوئی کی جاتی ہے۔موسم کی پیش گوئی کے نتیجے میں انسانی جان و مال کی حفاظت ہوتی ہے۔

موسم کو قابو میں کرنے کی کوشش

انسانی تاریخ گواہ ہے کہ موسموں کو کنٹرول کرنے کی کوشش ہر دور میں کی گئی اور آج بھی کی جارہی ہے۔قدیم زمانے میں پینے اور عام استعمال کے پانی اور فصلوں کے لئے درکار پانی کی قلت کو دور کرنے کے لئے مختلف رسمیں ادا کی جاتی تھیں مثلاً ندیوں، تالابوں اور



دریاؤں کی پوجا کرنا، ان میں جلتے ہوئے دیئے چھوڑنا، سوانگ رچانا وغیرہ۔ اسلام نے پانی کی قلت سے نجات پانے اور بارش لانے کے لئے ایک انوکھا اور پاکیزہ طریقہ بصورت صلاتِ استسقاء عطا کیا۔ امریکہ کا ملٹری آپریشن Popeye، شمالی ویتنام مانسون کو طول دینے کے لئے تھا تا کہ اس کی سپلائی لائن کو تباہ کیا جا سکے۔

بارش لانے کے لئے بادل بُوائی (Cloud Seeding) کا طریقہ استعمال کیا جاتا ہے۔ بارش میں تبدیل نہ ہوسکنے والے سفید ہلکے بادلوں میں ہوائی جہاز کے ذریعہ کیمیائی مادّے چھوڑے جاتے ہیں جس کی وجہ سے ہلکے بادل کثیف ہوکر بارش میں تبدیل ہوجاتے ہیں۔ کہر (Fog) کو ہٹانے کے لئے بھی کوششیں کی جارہی ہیں۔ موسم کو قابو میں کرنے کی ایک تازہ مثال 2008 کے بیجنگ میں ہونے والے اولمپک کھیل ہیں۔ بارش کو روکنے کے لئے چین کے بیجنگ کے 21 مقامات سے 1104 بارش کو بھگانے والے راکٹ (Rain Dispersal Rockets) فضا میں چھوڑے گئے تھے تا کہ 8 اگست کو اولمپک کے افتتاح میں خلل نہ پڑے۔ چین کا یہ تجربہ کامیاب رہا۔

ایک طرف انسان موسم کو قابو میں کرنے میں لگا ہوا ہے تو دوسری طرف زراعت، صنعت اور رہائش کے لئے جنگلوں کو بے تحاشہ صاف کرتا چلا جارہا ہے۔ ان کرتوتوں سے موسم میں قدرتی طور پر ایسی تبدیلیاں رونما ہوسکتی ہیں کہ انسان کے ہاتھوں کے طوطے اڑ جائیں گے اور موسم کو قابو میں کرنے کے سارے منصوبے اور ساری تکنیکیں ناکام ہوجائیں گی۔

زمین پر موسم کی شدّت

زمین پر سالانہ اوسط تپش 40 °C + ہوتی ہے۔ لیکن کبھی کبھی موسم کی شدت ان حدوں کو توڑ بھی دیتی ہے۔ زمین پر سب سے کم درجۂ حرارت 89.2- °C انٹارکٹیکا کے Vestock Station پر 21 جولائی 1983 کو درج کیا گیا۔ اسی طرح زمین پر زیادہ سے زیادہ درجۂ حرارت 57.7 °C لیبیا کے عزیزی میں 13 ستمبر 1922 کو نوٹ کیا گیا۔

ڈاکٹر تلمیذ فاطمہ نقوی، بھوپال

آغاز و اکتسابِ زبان
جدید نظریات اور قرآنی تناظر

بنی نوع انسان کی زندگی میں زبان کی افادیت و اہمیت وضاحت اور تبصروں کی محتاج نہیں، مگر خود زبان کے وجود میں آنے کا سوال تا حال موضوع بحث ہے۔ بہت سے جوابات تو سامنے آئے ہیں ان جوابات کی نوعیت حدثی بھی ہے اور نظریاتی بھی۔ یہ مشاہدوں سے بھی پیدا ہوئے اور تجربہ گاہوں سے بھی گزرے، یہ عقلی بھی ہیں اور عقیدہ بھی۔ مجموعی طور پر انہیں دو وسیع دائروں میں رکھا جا سکتا ہے۔ اول وہ خیالات اور نظریات جو زبان کے آغاز کے لئے انسانی کاوشوں کو اصل سبب قرار دیتے ہیں۔ اور دوسرے وہ افکار جو زبانوں کے عطیہ الٰہی ہونے پر دلالت کرتے ہیں ۔ اس سلسلہ میں ان نظریات کو بھی خارج از بحث نہیں کیا جا سکتا جو انسانی کاوشوں اور عقیدتمندانہ فکر کے درمیان امتزاجی فکر و اندازِ استدلال پر تکیہ کرتے ہیں۔ ان کی یہ بحث انہیں ارتقائی نظریہ سے ہم کنار کرنے کے بجائے عقیدہ تخلیق سے ہم آغوش کر دیتی ہے۔ نوم چومسکی کا نظریہ اس روش کی تازہ ترین مثال ہے۔ انجام کار عقیدہ جاتی نظریہ کی اہمیت اُجاگر ہوتی ہوئی محسوس ہوتی ہے۔ زیر نظر مقالہ انہیں نظریات و افکار کو از سر نو سمجھنے کی سمت میں ایک ہلکا پھلکا قدم ہے۔

زبان کے وجود پذیر ہونے کے عمل میں شامل عوامل، عناصر اور محرکات کی نشاندہی کرنے اور انہیں سمجھنے کے لئے مختلف آراء و نظریات گاہے بگاہے پیش کئے جاتے رہے ہیں مگر عام طور سے اس خیال کو نسبتاً ترجیح حاصل ہوئی کہ زبان کی تخلیق و تعمیر و تحصیل ایک اکتسابی عمل ہے اور یہ تجربات کی اساس پر بتدریج حاصل ہوئی ہے۔ دوسرے الفاظ میں زبان کسی داخلی یا فطری عمل (Processing Feature) کی مرہون منت نہیں ہے۔ زبان انفرادی عادتوں، مہارتوں اور ذہنی رجحانات و فطری میلانات (Aptitudes) کے سلسلہ پر مشتمل ہے اور اسے مشق، تکرار، تعمیم اور منصوبیت (Association) کے وسیلوں سے سیکھا اور حاصل کیا جاتا رہا



ہے۔ اکتسابی عمل میں مشاہدے اور زبان کے دستوری اشارے (Clues) کلیدی رول ادا کرتے ہیں ۔مگر یہ خیال مقبول عام نہ ہو سکا کیونکہ یہ اس امر کی وضاحت نہیں کرتا کہ زبان کی لاوجودی کی صورت میں زبان جاننے اور سیکھنے کا عمل کیسے شروع ہو پایا۔ جو چیز وجود میں ہی نہیں اسے سیکھنا کیونکر ممکن ہوا؟ سلسلۂ نمو کا عمل بھی وجود پر ہی کارفرما ہوتا ہے، عدم وجود پر نہیں۔

ایک دوسرا اہم نظریہ یہ بھی ہے کہ زبان براہِ راست بشری ضابطہ بندی(Direct Human Codification) سے وجود میں آئی۔ انسان نے منصوبہ بند لائحہ عمل کے تحت زبان کے قاعدے وضابطے وضع کئے۔ زبان میں طرز و ترتیب پیدا کی ۔مگر لسانی ضابطہ بندی کے لئے بھی زبان کا وجود لازمی شرط ہے ۔حقیقت یہ ہے کہ گویائی روز اوّل سے موجود ہے ، زبان ابتدائی ترین شئی ہے جبکہ ضابطے، قاعدے اور انھیں وضع کرنے کا عمل بعد از وجود زبان ہی زیرِعمل آ سکتا ہے۔قبل از زبان نہیں۔

زبان کو جبلتی (Instinctive) عمل بھی تصور کیا گیا ہے۔مگر زبان کو جبلتی عمل تسلیم کرنے میں خود جبلت کی فہم رکاوٹ بن جاتی ہے ۔سمجھا جاتا ہے کہ جبلت سے واحد ردِعمل (Single Behaviour) رونما ہوتا ہے، نہ کہ مختلف النوع یا کثیر القسم کلام۔ گویائی یا گفتار کی تشکیل ایک رضا کارانہ اور از خود عمل ہے اور مختلف حالات میں جاری رہتا ہے۔

زبان نے انسان کو سبھی ذی روحوں میں جداگانہ امتیاز بخشا ہے ۔زبان کے بغیر ایک بشر کا اس شکل میں وجود ممکن نہیں جس شکل میں وہ آج ہے۔ بچہ پیدا ہوتے ہی یعنی شیر خوارگی کی سطح پر ہی زبان سیکھنا اور استعمال کرنا شروع کر دیتا ہے ۔سیکھنے اور استعمال کرنے کی اس لیاقت کا اصل کیا ہے؟ یہ لیاقت کیونکر بروئے کار آتی ہے؟ زبان کی خود اپنی اصل کیا ہے؟ اکتساب اور اکتسابی عمل کا طریقۂ کار (Mechanism) اوراس کی اساس کیا ہے؟ مذکورہ بالا نظریات میں ان سوالوں کے جواب مفقود ہیں ۔ان کے جواب کے لئے چومسکی کے نظریہ کو سمجھنا ضروری محسوس ہوتا ہے۔

ماہر زبان داں چومسکی کے زبان سے متعلق نظریہ نے بیسویں صدی کے چھٹے عشرہ میں فیصلہ کن طرزِفکر فراہم کیا۔ چومسکی نے بتایا کہ ہم سبھی ولادت کے وقت سے ہی زبان کے قواعد کے فطری علم سے مرصع ہوتے ہیں یعنی بوقت ولادت ہی بچہ زبان کے قواعد سے مرصع ہوتا ہے اور یہ ایک فطری عمل ہے۔ فطری اوصاف ہی حصول زبان یعنی زبان کی آموزش کے لئے بنیادی وسیلے (Basis) کا رول ادا کرتے ہیں ۔دوسرے الفاظ میں انسان کے لئے زبان از خود بنیادی جبلت (Instinct) ہے۔

پروفیسر نوم چومسکی نہ صرف ممتاز زبان داں ہیں بلکہ وہ علمِ زبان کے میدان میں پیش رو بھی ہیں ۔حصول زبان سے متعلق انکے نظریات ' زبان و دماغ' (Language & Mind) نامی تصنیف (1972) میں شائع ہو چکے ہیں ۔مذکورہ تصنیف میں چومسکی رقمطراز ہیں ''جب ہم انسانی زبان کا مطالعہ کرتے ہیں تو ہم اصلاً اس ماہیت (گوہر) انسانی(Human Essence) سے روبرو ہوتے ہیں جو انسان کے دماغ کی امتیازی خصوصیات ہیں اور جو ہمارے تا حال علم کے مطابق صرف اور صرف انسانی گوہر ہیں ، دوسرے الفاظ میں ان اوصاف کا حامل صرف انسان ہی ہے۔ چومسکی کے مطابق زبان ایک ایسی لا ثانی خصوصیت ہے جو تمام ذی روحوں



میں صرف بنی نوع انسان کا وصف (Unique to Human) ہے۔ چومسکی کے ان نظریات نے زبانوں کے ارتقاء اور نمو کو سمجھنا سہل کر دیا ہے۔

چومسکی نے آلہء اِکتسابِ لِسان، (Language Acquisition Device یا LAD) نامی نظریہ پیش کیا۔ خیال رہے کہ LAD محض ایک نظریاتی (Theoretical) مفروضہ ہے۔ دماغ میں کوئی ایسا سیکشن نہیں ہے جس میں Language Acquisition Device بظاہر نقش یا نصب ہو۔ اور نہ ہی ایسا کوئی آلہ (Switch) جسے متحرک کرنے سے زبان سیکھنے لگیں۔ بلکہ L A D ایک وسیلہ ہے، جس کی مدد سے ان ہزارہا زیر سطح (Underlying) سلسلوں (Processes) کی توضیح کی جا سکتی ہے جو بنی نوع انسان کے دماغ میں موجود ہوتے ہیں اور جن کے ارتقاء نے ہمیں زبان کی آموزش اور فہم کے لئے خصوصی طور پر یکتا (Exceptional) بنایا ہے۔

چومسکی کے تصور کا L A D ایک خیالی / فرضی (Hypothetical) آلہ ہے جو دماغ کے اندر پیوست (Hardwired) ہے اور جو بچے کی تولید کے لمحے سے ہی موجود ہوتا ہے اور تاحیات تبدیل نہیں ہوتا۔ یہ وہ فطری وصف ہے جو بچوں کو تیزی کے ساتھ زبان سیکھنے اور سمجھنے میں اساس فراہم کرتا ہے۔

چومسکی نے یہ امر بھی روشن کیا ہے کہ زبان کے دستور (Grammer) اور صوتیات ونحو (Syntax) یعنی جملہ سازی کے عمل میں الفاظ ومحاوروں کو ترتیب دینے کا طریقہ اور اس سے متعلق گرامر کے اصول کی فہم وہ فطری یعنی پیدائشی اوصاف ہیں جن سے ہر بچہ بذاتِ خودُ مرصّع ومزین ہوتا ہے اور یہی عوامل واوصاف بچے کے تعجب آمیز انداز میں لسانی لیاقت اور ریاضیاتی عمل میں خود آمیزی کا وسیلہ اور امدادی سرچشمہ ہیں۔

چومسکی کا دعویٰ ہے کہ زبان (گویائی/ گفتار) اپنی اصل میں جبلی یعنی فطری (پیدائشی یعنی عطیۂ الٰہی) ہے۔ چومسکی کی نظر میں زبان کے مطالعہ کے لئے انسان کی فطرت (Nature) کو جاننا اور سمجھنا نہایت ضروری ہے۔ فطرت کا گھر انسان کا دماغ ہے۔ یا یوں کہیں کہ انسانی دماغ کی فہم سے انسانی فطرت کو اور فطرت انسانی کے مطالعہ سے زبان کو سمجھنے کا راستہ گزرتا ہے۔

چومسکی کے مطابق بچے کی ولادت زبان کے دستور کی ماقبل فہم کے ساتھ ہوتی ہے۔ بچوں سے واقفیت رکھنے والے لوگوں کو یہ معلوم ہے کہ بچے کس تیز شرح سے زبان سیکھنا شروع کرتے ہیں۔ ایک لسانی محقق کی نظر میں تو سیکھنے کی یہ رفتار ناقابل یقین حد تک تیز ہوتی ہے۔

چومسکی کے خیال میں زبان آموزی کا یہ میکانزم ایک فطری سلسلہ (Process) سے ماخوذ ہے، فطری یعنی وہ سب کچھ جو دماغ میں ولادت کے وقت سے ہی موجود ہوتا ہے۔ چومسکی کے نظریہ کی تصدیق یک لسانی معاشرہ کے بچوں سے بخوبی ہو جاتی ہے۔ مزید براں زبان کے خارجی تجربات سے پیش آنے والے مُوازی گرامر کے اثرات بھی ان پر اثر انداز نہیں ہوتے۔ چومسکی کا 1997 میں پیش کردہ اکتسابِ لسان کا نظریہ یہ بھی واضح کر دیتا ہے کہ ''سبھی بچے یکساں داخلی دقتوں (Constraints) سے دوچار ہوتے ہیں اور محدود معنوں میں انہیں رکاوٹوں، دقتوں (Constraints) سے بچوں کے ذریعہ زیر تشکیل گرامر کی



خصوصیات کی نشاندہی ہو پاتی ہے۔''

چومسکی نے حیاتیاتی عناصر کو بھی نظرانداز نہیں کیا۔ اسے تسلیم ہے کہ ہم سبھی حیاتیاتی (Biological) دنیا میں رہتے ہیں اور ہمارا دماغ بھی اسی ماحول کا حصہ ہے۔ چومسکی اس حقیقت کا معترف ہے کہ جس طرح جسم کے دوسرے حصوں / اعضاء کے نمو کے مختلف مراحل ہوتے ہیں۔ اسی طرح زبان کا نمو بھی ایک عمر تک ہی ہو پاتا ہے۔

وقت گزرنے کے ساتھ LAD ایک عظیم تر نظریہ، یعنی آفاقی دستورِ زبان (UGیا Universal Grammer) کے مقام پر فائز ہو چکی ہے۔ UG نے انسان میں زبان کے سبک رفتاری سے اکتساب کے عمل کی بہتر فہم پیدا کی ہے۔

چومسکی کا نظریہ قدرتی حقائق کا آئینہ دار ہے۔ بچہ اپنی پیدائش سے LAD یعنی لسان کے بنیادی اصولوں سے مرصع ہوتا ہے۔ لسانی اصولوں کا ادراک فطری ہونے کے باعث بچے کے لئے زبان کا اکتسابی عمل محض لغت دانی تک محدود ہو جاتا ہے۔ چومسکی کی دوسری اہم دلیل یہ ہے کہ سبھی اقوام کی زبانیں بنیادی طور پر ایک جیسی ہیں۔ مثلاً ہر ایک زبان میں کچھ نہ کچھ ایسا ہے جسے ہم اسم (Noun) اور فعل (Verb) کہتے ہیں۔ ہر ایک زبان میں چیزوں یا اقوال کو مثبت اور منفی شکل دینے کی خوبی موجود ہوتی ہے۔ چومسکی کی ایک اور کھوج ہے وہ یہ کہ بولنا سیکھنے کے دوران بچے وہ غلطیاں نہیں کرتے جن غلطیوں کی ان سے توقع کی جاتی ہے یا پھر اندیشہ ہوتا ہے۔ مکمل جملہ ادا کرنے کی لیاقت حاصل کرنے سے پہلے ہی بچے میں جملے کی ساخت کی فہم، جملے کی ساخت یعنی فاعل، فعل ومفعول (Subject , Verb & Object) کی سمجھ ہوتی ہے۔ یعنی یہ فہم بھی فطرتاً دماغ میں پیوست ہوتی ہے اور بچوں میں نہ صرف جملوں کی ساخت سے متعلق فطری لیاقت ہوتی ہے بلکہ وہ زبان کے بہتر اسلوب چننے کے ہنر سے بھی مرصع ہوتے ہیں۔ اپنے تجربات سے چومسکی نے ثابت کیا کہ زبان میں روانی کی استعداد حاصل کرنے سے پہلے ہی بچے اپنے سے بڑے لوگوں کے کلام میں موجود غلطیوں کو نوٹ کر لیتے ہیں۔ اس نے یہ بھی ثابت کیا کہ بچے ضوابط کو یکسانیت (Uniformity) سے لاگو کرتے ہیں۔ اس سلسلہ میں زبان کے استثنائی پہلوؤں کو یکسر خارج کرنا انکا معمول ہوتا ہے۔ مثال کے طور پر بچے Fish کی جمع Fishes کرینگے اور Deer کی Deers جبکہ یہ الفاظ زبان کے مسلمہ دستور میں مستثنٰی ہیں۔ دوسرے الفاظ میں بچوں کی زبان کی گرامر معمول کی مظہر ہے، استثنائیت کی نہیں۔

چومسکی نے لسانی مطالعات کے دائرے کو ناقص قرار دیتے ہوئے بتایا ہے کہ لسانیات میں معنیٰ، ماخذ، حوالہ جات اور زبان کے استعمال کا مطالعہ نہیں کیا جاتا۔ نظریہ لسانیات میں قواعد کے تصورات (Concepts) کی مہارت، الفاظ، مہاوروں وغیرہ کے معنوں پر نہیں ٹکی ہے۔ لہذا یہ ضروری ہو جاتا ہے کہ لسانی نظریہ (Symantic Phenomenan) ان پہلوؤں کی تشریح اور وضاحت فراہم کرے۔

چومسکی نے اس فکر کو یکسر خارج کیا ہے کہ بوقت ولادت بچے کا دماغ کسی خالی سلیٹ کی مانند صاف وشفاف ہوتا ہے اور اسے تجربات پُر کرتے ہیں۔ چومسکی کے مطابق دماغ کے کچھ اجزائے ترکیبی اپنی بناوٹ میں فطری ہیں اور فطرتاً ہی زبانوں سے اور دوسرے علمی اسلوب سے منسوب ہیں۔

(باقی آئندہ)



ڈائجسٹ

ڈاکٹر ریحان انصاری، بھیونڈی

اردو میں پاپولر سائنسی ادب

برّصغیر کی پہلی ''اردو سائنس کانگریس'' 21-20 مارچ، 2015ء کے دوران دہلی کے سب سے قدیم اور نامور تعلیمی ادارے ''دہلی کالج''، جس کا موجودہ نام ''ذاکر حسین دہلی کالج'' ہے، میں منعقد ہوئی تھی۔ اس کانگریس میں پیش کئے گئے مقالات قارئین تک پہنچانے کی غرض سے شائع کئے جارہے ہیں۔ **مدیر**

سائنس اور سماج دو مختلف دنیائیں ہیں لیکن ان میں گہرا ربط بھی ہے۔ دونوں ایک دوسرے کی ضرورت ہیں۔ ایک قابل استعمال معلومات اور اشیا کا موجد ہے تو دوسرا اُن کو اپنے مصرف میں لاتا ہے۔ اسی تال میل کے سبب سے دنیا میں ترقیات کا سلسلہ جاری ہے، مگر سائنس کی دنیا کو تحقیق کے لئے درکار سرمایہ سماج سے ہی حاصل ہوسکتا ہے۔ ان دونوں کو باہم قریب رکھنے کے لئے لازمی ہے کہ نئی سائنسی (گہری اور خشک) تحقیقات میں سماج دلچسپی لے۔ یہ فریضہ پاپولر سائنسی ادب ادا کرتا ہے۔ یہ ان دونوں کناروں کے مابین پُل کا کام انجام دیتا ہے۔ پاپولر سائنسی ادیب یعنی سائنس اور علومِ متداولہ سے متعلق افراد کے لئے سب سے زیادہ لازمی شرط یہ ہے کہ اپنے عنوان کو سائنس سے بے بہرہ آڈینس کے لئے دلچسپ اور فائدہ بخش بنا کر پیش کرے۔

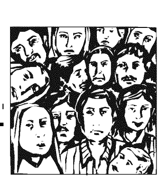
پاپولر سائنس

پاپولر سائنس ایک مرکب اور مفروضہ اصطلاح ہے۔ اس سے نہ نری حیاتیات مراد ہے، نہ طبیعیات اور نہ کیمیا، نہ خالص طب و صحت، ریاضیات، سماجیات، نفسیات، لسانیات، ذرائع ابلاغ یا جدید ٹیکنالوجی مراد ہے اور نہ انجینیئرنگ اور کمپیوٹر وغیرہ جیسے جدید شعبے۔ بلکہ یہ ان سب کا مرکب ہے اور جدا طور پر کوئی مخصوص سائنس نہیں ہے۔ اردو میں ہم اسے ''سائنسی ادب'' (Scientific Literature) کہہ سکتے ہیں۔ اس کی آڈینس یا مخاطب (بلاتخصیص) عوام ہوتے ہیں۔

ایک عنوان 'سائنس جرنلزم یا سائنسی خبرنامہ بھی ہے۔ مگر یہ ایک مختلف شئے ہے۔ سائنسی خبرنامہ یا صحافتی اطلاع اور سائنسی

لٹریچر میں فرق ان معنوں میں ہوتا ہے کہ خبرنامہ کسی سائنسی ترقی، دریافت یا انقلاب کی پوری پوری جانکاری، بلاکم وکاست، پیش کرنے کا نام اور کام ہے۔ صرف شعبہ کے ماہرین ہی اس پر لکھ کر انصاف کر سکتے ہیں۔ جبکہ سائنسی لٹریچر کا مقصد تمدنی زندگی میں انسانی سہولیات اور آسائش کی فراہمی ہے۔ یہ عام آدمی کی زندگی کے روزمرہ کے کام کا ہے۔ اسے سائنس یا متعلقہ مضمون کے اساتذہ اور طلبہ بھی لکھ سکتے ہیں اور صحافتی حلقہ کے افراد بھی۔ اس کی شکل کسی ایک مضمون یا مقالہ سے لے کر کسی مختصر یا مکمل کتاب، جامع میگزین، دستاویزی فلم یا ویب پیج کی صورت میں بھی ہوسکتی ہے۔ مقصد یہ ہوتا ہے کہ عام آدمی کے لئے پر مختلف شعبہائے حیات کے علوم کی بنیادیں تحقیقات اور ترقیات کے 'نتائج' ایسے اسلوب میں پیش کئے جائیں کہ ان کا ابلاغ بھی دلچسپ و آسان ہوجائے اور وہ اس کی انفرادی و اجتماعی زندگی کے طرز و معیار میں کسی مثبت تبدیلی کا جواز بنیں۔ سائنسی ادب تصنیف کرنے والے کے سامنے ایک ہی سوال کھڑا ہو کر اپنا جواب طلب کرتا رہتا ہے کہ ''جو کچھ تحریر کیا جارہا ہے وہ عام انسان کے لئے بھی کسی کام کا ہوگا یا نہیں؟''۔۔۔اور جب تک اس سوال کا جواب دیا جاتا رہے گا وہ تحریر کام کی ثابت ہوگی۔ سائنسی ادب اصل میں قاری کا نئی اور بدلتی دنیا سے رابطہ استوار کرنے کا فریضہ انجام دیتا ہے۔ جب اس کا تحریر کرنے والا سائنس کا عالم ہوگا تو وہ زیادہ ثقہ اور معتبر انداز میں لکھ سکے گا۔

یہاں ہم اس پر بھی گفتگو کریں گے کہ اردو زبان میں پاپولر سائنس میں کتنا کام، کب ہوا ہے، کیسا ہوا ہے؟ مگر اس سے قبل پاپولر سائنسی ادب کو لکھنے کے ان نکات و جزئیات پر بھی غور کرنا چاہتے ہیں جو اسے مقبول بنا سکتے ہیں۔



ڈائجسٹ

پاپولر سائنس نگاری کے اہم نکات

سائنس کے موضوع پر لکھی گئی بیشتر تحریروں میں خاطرخواہ سلاست وروانی نہیں پائی جاتی اس لئے انہیں سمجھنے میں کبھی کبھی دقت پیش آتی ہے۔ اس شکایت کو بڑی حد تک رفع کرنے کے لئے درج ذیل تجاویز پیش ہیں:

1۔ پاپولر سائنس کے کسی بھی نمائندہ مضمون یا مقالہ کو زیر تحریر لانے میں سب سے پہلی بات اس کا سرنامہ یا سرخی ہوتی ہے۔ اسے اتنا دلچسپ اور دل پذیر لکھنا چاہئے کہ قاری پہلی نظر میں چونک کر اسے دیکھے اور اس میں مضمون پڑھنے کا تجسس بیدار ہوجائے۔ طویل جملہ بھی نہیں ہونا چاہئے بلکہ گنتی کے چند الفاظ سے ہی مرتب ہونا چاہئے۔ مثال کے طور پر آپ ''ایئر کنڈیشنر کے نقصانات'' پر اکتفا کر سکتے ہیں بجائے اس قدر طویل کرنے کے کہ ''ایئر کنڈیشنر سے صحت پر ہونے والے مضر اثرات''۔ عنوان نویسی سے متعلق مزید تجاویز بھی ہیں جن کا ذکر آگے کیا آئے گا۔

2۔ مضمون کا اصلی و دلچسپ حصہ اختصار کے ساتھ بالکل ابتدا میں ہی بیان کر دینا چاہئے تا کہ قاری اس سے بندھا ہوا آگے تک پڑھتا جائے، بجائے اس کے کہ آپ اسے کلائمکس کے طور پر آخری جملوں میں بیان کریں۔

3۔ ابتدائی پیراگراف کو عنوان سے مربوط و متعلق سوال ناموں یا چٹکلوں کے ساتھ خوشگوار انداز میں بھی لکھ سکتے ہیں۔ ان کے ساتھ قاری کے ذہن میں مضمون کا خام متن تیار ہوجاتا ہے۔ اور وہ ملتفت ہوجاتا ہے۔

4۔ ایک عام قاری کے لئے کبھی مضمون وموضوع اتنا اجنبی ہوتا ہے کہ اس پر ابتدا میں کچھ بھی ظاہر کرنا ایک مشکل امر ہے، اس لئے چند تجربات وواقعات یا مناظر کو پیش کر کے آغاز کیا جاتا ہے۔ جیسے 'مصنوعی سیاروں کے فائدے' اس پر گفتگو کرنے کے لئے ہمیں موسمی تبدیلیوں اور فضائی وخلائی۔

5۔ اپنے تجربات کو اگر لکھنا مقصود ہو تو صرف اس کے دلچسپ نکات، حاصل اور نتیجہ نیز عام قاری کو ملنے والے اس کے فوائد کا راست بیان ہی پسندیدہ ہوتا ہے۔ تجربہ کی تفصیل، مدت اور مراحل سے قاری کو زیادہ مطلب ہوتا ہے نہ وہ ان تجربات کو خود دُہرانے کا خواہشمند ہوتا ہے۔ مثال کے طور پر اسے بدہضمی کی دوا سے واقفیت اور اس کے طریقۂ استعمال سے دلچسپی ہوسکتی ہے مگر اس کے نسخہ میں شامل دواؤں کے انتخابات، تناسب اور آزمائش کی تفصیلات سے اسے کوئی سروکار نہیں ہوتا۔

6۔ پاپولر سائنس کا مضمون سادہ بیانیہ ہوتا ہے۔ جزوی تفصیلات سے عاری ہوتا ہے، بلکہ ملغوبہ ہوتا ہے۔ یعنی اس میں تعارف، لوازمات واسباب، عملی کام، تجربے، نتائج، خلاصۂ بحث جیسے عنوانات جدا جدا ہونے کے بجائے خلط ملط ہوتے ہیں۔ اس میں ترسیل وآسان تفہیم سے زیادہ کسی بات پر زور نہیں دیا جاتا۔

7۔ لکھنے میں تمثیلی وشگفتہ انداز (Metaphor) اختیار کرنے سے مضمون لطیف بن جاتا ہے۔ جیسے برسات کی پھوہاروں سے مردہ زمین جی اٹھتی ہے اور اس کے خفیہ خزانے ظاہر ہونے لگتے ہیں۔

8۔ قاری کو سوچ اور فکر کی دنیا میں لے جانا بھی کافی کارآمد ہوتا ہے۔ جیسے ابتدا میں لکھا جائے کہ ''تصور کریں کہ ہوا میں آکسیجن ہی موجود نہیں ہے'' ۔۔۔ یا ۔۔۔ ''کیا ہم روشنی کی رفتار سے سفر کرسکتے ہیں'' وغیرہ۔

9۔ بسا اوقات کسی افسانے یا ناول کے اسلوب میں بھی سائنس کی ترقیات وتجربات بیان کئے جاتے ہیں جنہیں 'سائنس فکشن' کہا جاتا ہے۔ اسے قدیم ترین انداز تسلیم کیا جاتا ہے۔ اس کی ابتدا 400 سال ق م میں ''افلاطون کے مکالمات'' Plato's Dialogues سے تصور جاتی ہے۔

10۔ صیغۂ متکلم اختیار کرتے ہوئے مکالماتی زبان کا استعمال بھی قاری کو اپنے ساتھ جوڑے رکھنے میں معاون ہوتا ہے۔ مثلاً ''ہم نے اب تک دیکھا کہ اس کے کئی زاویے ہیں'' یا ''اب ہم یہ جاننے کی کوشش کریں گے کہ ۔۔۔'' وغیرہ

11۔ عنوانات کو بھی ایک عام قاری کے لئے دل پذیر لکھنا چاہئے۔ عنوان میں خالص تکنیکی یا سائنسی اصطلاح سے گریز کرنا چاہئے، لیکن اگر ضروری ہو تو اس کے ساتھ عام فہم الفاظ یا جملوں کا اضافہ کرنا چاہئے۔ مثلاً ''ای سی جی: نامۂ دل'' ، ''اُف یہ دردناک آبلے''، 'ہرپس زوسٹر''۔

12۔ کہتے ہیں کہ عنوان کو کردار بھی بنا کر دلچسپ انداز میں پیش کیا جاسکتا ہے، جیسے ''خلیہ کا دربان: غشائی پروٹین''۔

13۔ محاورات وروزمرہ کے جملوں کو عنوان میں شامل کر کے قاری کو راغب کیا جاتا ہے اور پورا مضمون واضح بھی کیا جاسکتا ہے۔ جیسے ''دمہ: جب تک دَم میں ہے دَم''۔ مضمون میں بھی حسب

موقع آسان روزمرہ اور محاورے کے علاوہ ضرب الامثال، کہاوتیں، حکایتیں، اقتباسات اور اشعار بھی شامل کئے جاسکتے ہیں۔ خیال رکھیں کہ یہ سب چیزیں قارئین کے معاشرتی، تہذیبی اور تمدنی پس منظر سے مطابقت رکھتی ہوں۔

14۔ عنوان میں چونکانے والے لطیف اشارات کو شامل کرنا بھی کافی مفید ہوتا ہے مثال کے طور پر ''احتلام سے توانائی کم ہوتی ہے نہ طاقت''، ''ایڈز سے کوئی بھی نہیں مرتا'' وغیرہ۔

15۔ کسی قافیہ داری یا مصرعہ کو من وعن یا ہلکی سی ترمیم کے ساتھ لکھنے سے بھی مضمون پر قاری متوجہ ہوتے ہیں مثلاً ''رہیے اب ایسی جگہ چل کر جہاں مچھر نہ ہوں''، ''مرغوب یا ممنوع کے درمیان پھنسی غذا چاول''۔

16۔ عنوان کو استفہامیہ بھی بنایا جاتا ہے جیسے ''کس حیوان کی چوبیس آنکھیں ہیں لیکن دماغ ندارد؟''

17۔ کبھی کبھار قاری کے اندر خوف جگا کر پڑھنے کی جانب لایا جاتا ہے جیسے ''پینے کے پانی میں خطرناک وائرس پھیل رہے ہیں''، ''اب دواؤں سے بخار نہیں اتر سکے گا''۔

18۔ پاپولر سائنس لکھنے والے کو غیر سائنسی ادب کا مطالعہ بھی کرتے رہنا لازم ہے کیونکہ زبان و بیان کا سلیقہ، روزمرہ محاورے کا برمحل و مؤثر استعمال اور جملوں میں الفاظ کے موزوں انتخاب کا ڈھنگ ہمیں اسی غیر سائنسی ادب سے سیکھنے کو ملتا ہے۔

19۔ اصطلاحات لکھے بغیر کوئی بھی سائنسی مضمون مکمل نہیں ہوسکتا۔ اس لئے مضمون میں جہاں کہیں بھی کوئی سائنسی / تکنیکی اصطلاح پہلی مرتبہ آئے، وہیں اس کی مختصر اور آسان وضاحت کردی جائے۔

20۔ یہاں ہم پاکستان کے سائنس نگار جناب علیم احمد صاحب کے مضمون سے چند سطریں دینا چاہتے ہیں:

''ایک اچھی تحریر کو چھوٹے اور لمبے، دونوں طرح کے جملوں کا متوازن مجموعہ ہونا چاہئے۔ صرف ویسا ہی جملہ لکھئے جو مطلوبہ مفہوم کو درست اور مؤثر انداز سے ادا کرتا ہے۔ تشبیہات اور استعاروں سے بھی مدد لی جاسکتی ہے، آپ کسی نامور ادیب کے اندازِ بیان کی نقل کر کے بھی اپنی تحریروں کو دلچسپ بنا سکتے ہیں۔ مضمون میں مزاح کا عنصر بھی بڑھا دیا جائے تو وہ تحریر کی اثر پذیری اور مقبولیت کو چار چاند لگا سکتا ہے۔ البتہ، اختصار اور جامعیت سے استفادے کے لئے قاری، سامع یا ناظر کی ذہنی و علمی سطح کا ایک خاص درجے تک بلند ہونا لازمی ہے۔ یہ بات ہم موجودہ دور کے تناظر میں کہہ رہے ہیں کیونکہ ہمارے ہاں علم حاصل کرنے کا شوق اور فکری نوعیت کی گفتگو کرنے کا رجحان تقریباً نہ ہونے کے برابر رہ گیا ہے۔ لہذا، اپنے مضمون میں اختصار و جامعیت شامل کرنے یا نہ کرنے کا فیصلہ اپنے مخاطبین کو ذہن میں رکھتے ہوئے کیجئے۔ اگر کوئی مضمون طویل ہے اور اس میں کوئی ذیلی سرخی بھی نہیں، تو یہ تحریر کی زبردست خامی تصور کی جائے گی۔''



پاپولر سائنس اور اردو، ماضی تا حال:

آیئے اب ہم یہ دیکھیں کہ اردو زبان میں پاپولر سائنس میں کتنا کام، کب ہوا ہے، کیسا ہوا ہے؟ کیا اسے قارئین بھی ملے تھے؟ اور تازہ ترین صورتحال کیا ہے؟

اردو زبان کی پیدائش سے لے کر آج تک دو اہم ادوار ہیں۔ ایک قبل آزادئ ہند اور دوسرا بعد آزادی و تقسیمِ ہند۔

قبل آزادی اردو زبان میں ادبی اصناف پر ہی زیادہ کام ہوا یا پھر حرّیت پسندوں نے اسے ملک کی آزادی کے لئے سب سے کارگر ہتھیار بنایا تھا۔ حتیٰ کہ انگریزوں نے فورٹ ولیم کالج کے توسط سے بھی محض اردو کی بوجھل صورتوں کو کسی قدر ہلکانے اور اسے ہندوستانی روپ دینے کی سعی ہی کی۔ اس میں مختلف فنون یا سائنس وغیرہ کی معلومات پر مبنی کتابوں کی تیاری کی کوششیں نظر نہیں آتیں۔ طباعتی معاملات بھی دشوار کن تھے۔ ابتدائی صورت میں اگر عوام کے لئے سائنسی ادب کی کوئی نظیر تلاش کریں تو محض طب وحکمت کی کتابوں کی جانب عوام وخواص دونوں متوجہ ہوئے تھے۔ اس کا سبب اس کے سوا کچھ نہیں تھا کہ لوگ اپنی صحتِ جسمانی کو ہر قیمت پر سنبھالنا پسند کرتے تھے۔ اس جانب حکیم اجمل خان اور حکیم کبیرالدین کے رسالے اور تصنیفات طلبہ اور عوام کے لئے نعمت ثابت ہو چکی ہیں۔ چیدہ چیدہ رسالوں میں باورچی خانہ کے چٹکلوں (ٹپس) کو بھی اس ضمن میں مقبولیت حاصل رہی ہے۔ باورچی خانے میں کھانے پینے کی اشیاء کی صحت بخش تیاری اور تحفظ کے طریقوں پر مبنی ان چٹکلوں کو خواتین میں کافی مقبولیت حاصل رہی ہے۔

بعد از آزادی یا تقسیمِ ملک، زمانے کی ترقیات کا نیا دور بھی تھا۔ ٹیکنالوجی اور سائنس دونوں ترقی کر رہے تھے۔ نئے میدانوں میں بھی ایجادات و دریافتیں ہو رہی تھیں، وسائل بڑھ رہے تھے۔ طباعتی معاملات آسان ہو رہے تھے۔ ہمارے ملک کے مقابلے پاکستان میں اردو کو سرکاری سرپرستی حاصل ہوئی تو اصنافِ ادب سے ہٹ کر زیادہ کام شروع ہوئے اور وہاں کتابوں اور رسائل کی صورت میں معلوماتِ عامہ کا اہتمام زیادہ کیا گیا۔ فنی موضوعات پر بھی تصانیف لائی گئیں اور مقبول ہوئیں۔ ادھر ہمارے ملک میں اردو والوں کو جو سرکاری وسائل فراہم ہوئے ناکافی رہے۔ ایک رسالہ 'سائنس کی دنیا' جاری کیا گیا۔ دوسرا رسالہ روسی سفارتخانہ کی معرفت 'سوویت دیس' ملک میں پھیلا جس میں چند صفحات پر سائنسی ادب کو شامل رکھا جاتا تھا۔ اس کے علاوہ کولکاتہ سے ایک ماہنامہ 'رہبرِ صنعت وتجارت' کو بہت اعتبار حاصل ہوا جس میں 'معمولی سرمایہ کاری کے ساتھ روزگار وصنعت کی ابتدا' سے متعلق سائنسی معلومات کو لوگوں میں مقبولیت ملی۔ دہلی سے شائع ہونے والے 'اردو ماہنامہ سائنس' کو یہ امتیاز حاصل ہے کہ وہ ہنوز اکلوتا غیر سرکاری میگزین ہے جو طلبہ اور عوام دونوں کے لئے یکساں طور پر مفید ہے۔ خالص سائنسی رسالے بکثرت شائع ہونے لگے ہیں جن میں زیادہ تر مواد ڈائجسٹ ہوتا ہے اور ادھر ادھر سے مستعار یا سرقہ کی صورت نمودار ہوتے ہیں۔ ان کی مجبوری یہ بتلائی جاتی ہے کہ لکھنے والے نہیں ملتے۔ یہاں سوال یہ کیا جا سکتا ہے کہ کیا لکھنے والوں کو آپ نے کوئی آفر اور ترغیب بھی دلائی ہے کبھی؟ سائنسی ادب کا لکھنا بہرصورت کو ایک محنت طلب کام ہے۔۔۔خیر!



نئے زمانے میں ٹیکنالوجی کی ترقیات کے سبب روایتی لائبریریوں سے لے کر ڈیجیٹل ماخذ تک رسائیاں بڑھی ہیں۔ انٹرنیٹ آج سب سے بڑا ڈیجیٹل ماخذ ہے۔اس پر حروف والفاظ، صوت وصدا اور صورت ومتحرک تصاویر تک بآسانی دستیاب ہیں۔ ہر زبان میں ہیں۔اردو میں بھی ملتے ہیں۔لیکن ایک بات قبول کرنے والی ہے کہ یہ ساری ترقیات زیادہ تر انگریزی زبان کے وسیلے سے یا تراجم کی شکل میں ہم تک پہنچ رہی ہیں۔اردو کے نئے قارئین بھی ایڈوانس ہیں۔وہ صرف اردو کتابیں نہیں پڑھتے بلکہ ان کے سامنے دنیا کی دوسری زبانوں کا ماحول ہوتا ہے۔ان سے تقابل کرکے وہ جب اردو کو دیکھتے ہیں تو بے اطمینانی کا اظہار کرتے ہیں اور ساتھ ہی مایوسی کا بھی۔آخر اس کے اسباب کیا ہیں؟ کیا قارئین کی کمی ہے؟ اگر یہ بات سچ ہے تو پھر ڈائجسٹ اور سرقہ کرنے والے میگزین مسلسل کیوں نکل رہے ہیں؟ اصل میں معیار تازگی یا اپڈیٹ نہ ہونا ان قارئین میں بدمزگی کی پیدائش کا ذمہ دار ہے۔میگزین کی اشاعت کئی ڈپارٹمنٹس پر منحصر ہوتی ہے۔ لیکن افسوس کی بات ہے کہ اردو کی اشاعتی دنیا محض قلمکاروں کو لائق اعتنا سمجھتی ہے اور سائنسی مواد کا معیار بلند کرنے والے فوٹو جرنلسٹ، لے آؤٹ ڈیزائنر، خاکہ ساز وغیرہ کو ناگزیر نہ سمجھتے ہوئے محض گزر بسر کی شئے سمجھتی ہے۔ جب تک اشاعتی مواد کی پیش کش قابل دید نہیں بنتی اسے پڑھنے کی جانب رغبت بھی پیدا ہونی مشکل ہے۔

کئی اردو مصنف سائنسی اصطلاحات کے اُردو ورژن دستیاب نہ ہونے کی وجہ سے بھی پریشان ہوا کرتے ہیں۔اس جانب یہ بات یا تجویز قابلِ غور ہے کہ تازہ ترین سائنسی معلومات انگریزی زبان سے ہم تک پہنچ رہی ہیں۔ان کے لئے اردو میں کچھ تلاش کرنے کی ضرورت نہیں ہونی چاہئے۔ ہندوستان کی دیگر زبانوں کی جانب بھی دیکھیں تو وہاں بھی یہی حال ہے۔ان زبانوں میں بھی جب اصطلاح وضع کرنے کی کوشش کی جاتی ہے تو ان کے قارئین بھی اسے عمومی طور سے قبول نہیں کرتے۔ ہمارے یہاں جو مستحکم اصطلاحات ماضی میں ترتیب و ترسیل پا چکی ہیں، ان پر اکتفا کیا جائے۔اسلاف کی جانب سے جو دستیاب ہیں انہیں قبول کرلیا جائے لیکن جدید ٹیکنالوجی کے تئیں اصطلاحات سازی کے بکھیڑے میں نہ پڑتے ہوئے انہیں اصلی اصطلاح یعنی لاطینی یا انگریزی میں لکھنے میں کئی فائدے ہیں۔ مواد آسانی سے منتقل بھی ہوجاتے ہیں اور جدید علوم سے ہم آہنگ بھی رہتے ہیں۔نئی نسل کے لئے بھی سمجھنے سمجھانے میں مشکلات کم ہوتی ہیں۔

آخری بات

بڑے اشاعتی ادارے ان تمام جدید یا انگریزی اصطلاحات کی اردو میں توضیحی فرہنگیں وشرحیں شائع کریں گے تو بڑا کام ہوگا جو زبان و معاشرے دونوں کے لئے یکساں اور ہر نسل کے لئے زیادہ مفید ہوگا۔رہی بات سائنسی مضامین اور مواد کی تو انہیں ہمیشہ مرتکز ومختصر، باتصویر اور خاکے سے مزین، آسان زبان اور منفرد انداز بیان کے ساتھ تحریر کیا جائے گا تو اردو والوں کے لئے بھی تفاخر کا سبب بنیں گے۔دنیا کا ہر انسان اپنی زبان کے لئے از خود بہت محنت کرتا ہے۔اردو والے کوئی استثنیٰ نہیں ہیں۔



ڈاکٹر عبدالمعز شمس، علی گڑھ

سفیرانِ سائنس

انیس الحسن صدیقی

(40)



نام	:	**ڈاکٹر شمیم احمد صدیقی**
قلمی نام	:	شمیم صدیقی
تاریخ پیدائش	:	2 اگست 1946ء
مقام پیدائش	:	نگینہ، ضلع بجنور (یو۔ پی)
ابتدائی تعلیم	:	درجہ اول اور دوم۔ جامعہ ملیہ اسلامیہ دہلی
اعلیٰ و پیشہ ورانہ تعلیم	:	ایم۔ ایس۔ سی (علم کیمیا) پی۔ ایچ ڈی۔ لکھنؤ یونیورسٹی ڈپلومہ (جرمن) ڈپلومہ کمپیوٹر اپلیکیشن (لکھنؤ)۔ فاضل طب۔ یو پی۔ مدرسہ بورڈ
پیشہ سابق	:	سینئر سائنٹسٹ، کاؤنسل فار ریسرچ ان یونانی میڈیسن
مادری زبان	:	اردو
دیگر زبان	:	انگریزی، ہندی، جرمن، فارسی اور عربی
موضوعات	:	کیمیا، سائنس، سوشل سائنس، تحقیق وتنقید، تجزیہ اور شعر وشاعری
ای میل	:	dr.sas46@yahoo.in

ڈاکٹر شمیم احمد صاحب سے میری پہلی ملاقات علی گڑھ میں منعقد دوسری سائنس کانگریس میں ہوئی اور ان کے بیش قیمتی مقالے سے سامعین مستفیض ہوئے اور اس کے بعد راہ ورسم جاری ہے۔ میں نے اپنا سوال نامہ انہیں بھیج دیا تھا جس کا بہت سلیقے سے انہوں نے جواب بھی بھیجا اور دو مقالے ارسال کئے۔

لکھنے کا شغف انہیں دوران ملازمت تین زبانوں میں بیک وقت یعنی اردو، ہندی اور انگریزی میں تحقیقی مضامین لکھنے اور شائع ہونے سے شروع ہوا۔

اس سوال پر کہ آپ کن قارئین کو ذہن میں رکھ کر لکھتے ہیں ان کا جواب تھا کہ بچوں اور بڑوں دونوں ہی کو ذہن میں رکھ کر لکھتا ہوں۔

اب تک بارہ کتابیں، بچوں کے لئے سو سے زیادہ مضامین اور چوّن کتابوں پر تبصرہ کر چکے ہیں۔

''اردو گرو'' نام کی کتاب پر اتر پردیش اردو اکادمی نے انعام سے بھی نوازا ہے۔ اردو کے سلسلے میں میرے سوال کہ اردو کی ترویج وتوسیع کے لئے کیا قدم اٹھایا جائے کے جواب میں فرمایا کہ دو کام اہم ہیں۔



پہلا ۔ اپنے معیاری تعلیمی ادارے قائم کئے جائیں۔

دوسرا ۔ صوبائی سرکاروں کے اسکول اور پراؤیٹ اداروں کے انگلش میڈیم اسکول کی منتظمہ پر زور ڈال کر بچوں کے سرپرستوں کو ساتھ لے کر اردو تعلیم کا معقول بندوبست کرایا جائے۔

پاپولر سائنس پر لکھنے والوں کی تعداد بڑھانے کے سلسلے میں ان کا خیال ہے کہ معیاری تعلیمی ادارے قائم کئے جائیں۔

ادبیات کے علاوہ ان کی دلچسپی کے متعلق دریافت کرنے پر فرمایا کہ طب یونانی ہمارے بزرگوں کا ورثہ ہے، اس کی تعلیم اور اس فن کو عملی طور پر زندہ رکھنا ہماری اہم ذمہ داری ہے لہذا طبیہ کالج سے فارغ ہونے والوں کو اس جانب توجہ دلانے کی مہم چھیڑنے کی ضرورت ہے۔

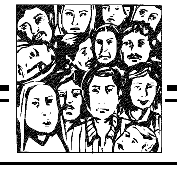
نئی نسل کے لئے ان کا پیغام پوچھنے پر فرمایا ''جس قوم یا ملّت کی اپنی کوئی زبان نہیں ہوتی وہ گونگی ہوتی ہے اور ہمیشہ دوسری اقوام کی غلام بنی رہتی ہے۔ فی زمانہ اردو کو فروغ دینے کی کوشش جہاد سمجھ کر کرنا چاہئے''۔

ڈاکٹر شمیم احمد صدیقی صاحب کے مضامین سہ ماہی ''جہان طب''، دہلی، ''روزنامہ آگ'' لکھنؤ، ''اردو دنیا'' نئی دہلی، ''لاریب''، لکھنؤ، ''ایوان اردو''، دہلی، ''ماہنامہ آجکل''، دہلی، ''دوماہی گلبن''، لکھنؤ، ''سائنس کی دنیا''، دہلی، ''امکان''، لکھنؤ، ''بچوں کی دنیا''، دہلی اور ''امنگ''، نئی دہلی وغیرہ میں شائع ہوتے رہے ہیں۔

قارئین کے لئے ان کا ایک مضمون ''ماحولیاتی آلودگی اور خواتین'' پیش خدمت ہے۔

ماحولیاتی آلودگی اور خواتین

عربی زبان کا لفظ ''رب'' بڑے جامع مفہوم کا حامل ہے۔ اس سے مراد وہ ذاتِ عالی صفات ہے جو اپنی دست نگر مخلوق کی ہر قسم کی ضروریات کی کفالت کرتی ہو۔ چنانچہ خلّاق عالم نے انسان کو وجود بخشنے سے ہزاروں ہزار سال پہلے اس کی بھوک مٹانے کے لئے سیکڑوں قسم کے اناج، ترکاریاں، پھل، دودھ دینے والے جانور، شہد بنانے والی انوکھی مکھیاں، گوشت دینے والے چرند، پرند، مچھلیاں وغیرہ مہیا کر دی تھیں۔ پیاس بجھانے اور جسم کی صفائی ستھرائی وغیرہ کے لئے زمین کے اوپر جھرنے، ندیاں، جھیلیں وغیرہ اور زیرِ زمیں بڑے بڑے آبی ذخائر پھیلا دیئے تھے۔ تن ڈھاکنے کے لئے اون دینے والے جانور، ریشم بنانے والے کیڑے اور سوت وجوٹ دینے والے پودے پیدا کئے تھے۔ سواری اور بار برداری کے لئے بھی چوپائے پیدا کئے تھے۔ خالقِ کائنات نے انسان اور اس کے خدمت گار جانوروں کے سانس لینے کے لئے پوری دنیا میں ہوا بھی مہیا کی تھی۔ اور سانس لینے کے بعد گندی ہوئی ہوا یعنی کاربن ڈائی آکسائڈ کو دوبارہ آکسیجن میں تبدیل کرنے کے لئے تمام عالم میں ہری پتیوں والی نباتی فیکٹریاں بھی قائم کی تھیں۔ اس نے انسان کے ساتھ اس کے تمام خادموں یعنی حیوانات ونباتات کی افزائشِ نسل کا بھی بڑا مربوط نظام بنایا تھا۔ اتنا ہی نہیں اس نے استعمال شدہ گندے پانی کو دوبارہ صاف ستھرا کر کے قابل استعمال بنانے کے لئے اس کو بادلوں کی شکل میں اوپر اٹھا کر بارش کی صورت میں مہیا کرنے کا بھی اہتمام کیا تھا۔ اس کے علاوہ سورج سے خارج ہونے والی نقصاندہ شعاؤں کو روکنے کے لئے کرہ ارض اور خلا کے درمیان اوزون (Ozone) نام کی گیس کی دبیز پرت کو بھی وجود بخشا تھا۔ مزید یہ کہ انسان کی صحت کو درست رکھنے اور بیماریوں سے نجات دلانے کے لئے نباتات، حیوانات اور معدنیات میں طبّی تاثیریں بھی رکھ دی تھیں۔ چنانچہ ہم گذشتہ صدی میں ملیریا جیسے موذی بخار کے ازالہ کے لئے سنکونا پودے کو استعمال کرتے تھے، عرصہ دراز سے قبض کی شکایت دور کرنے کے لئے املتاس، اسبغول، کیسٹر آئل (ارنڈ کا تیل) اور میگ سلف (Mag Sulf) نیز نزلہ زکام سے چھٹکارا پانے کے لئے تلسی، جراکش، ملیٹھی وغیرہ اور جملہ امراض میں فائدہ بخشنے والے شہد کو استعمال کرتے رہے ہیں۔ اب حالیہ برسوں سے ہر بارش کے موسم میں قہر مچانے والے



ڈینگو مرض سے محفوظ رہنے کے لئے پپیتے کے پتے اور بکری کا دودھ استعمال میں لا رہے ہیں۔ یہی وجہ ہے کہ ربّ کائنات نے ایک دو مرتبہ نہیں بلکہ اکتیس مرتبہ انسان کو توجہ دلائی ہے کہ ''تم ہماری کن کن نعمتوں کو جھٹلاؤ گے'' (القرآن۔سورۃ الرحمٰن) اور اسی کے ساتھ یہ ہدایت بھی کی ہے کہ ''زمین میں فساد برپا نہ کرو جب کہ اس کی اصلاح کی جاچکی ہے۔'' یعنی اتنے عمدہ طریقہ سے چلنے والے نظام کو اپنی کم فہمی سے برباد مت کرنا۔

مذکورہ بالا تمہید کے بعد جب ہم اس امر کا جائزہ لیتے ہیں کہ ہم نے اپنے خالق کے اس اعلان ''اِنّی جاعلٌ فِي الْاَرضِ خَلِيفَة'' کا کس قدر پاس ولحاظ کیا تو دیکھتے ہیں کہ ہمارے بزرگوں نے تو واقعی اپنے چاروں طرف پھیلی ہوئی تمام نعمتوں کو بڑے سلیقہ اور دانشمندی سے بقدرِ ضرورت استعمال کیا تھا جس کی بنا پر دنیا کا نظام بڑی دُرستگی سے چلتا رہا لیکن جب سے انسان نے محنت اور جفاکشی سے جی چرانا شروع کیا، سہولت پسندی اور عیش پرستی کو اختیار کیا اور نمائش و بناوٹی چیزوں کو اختیار کر کے ایک دوسرے سے آگے نکلنے کی فکر کی اور ربّ کائنات کے ذریعہ عطا کی گئی مختلف نعمتوں کو اندھادھند طریقے پر خرچ کرنا شروع کیا تب سے رفتہ رفتہ ان قدرتی نعمتوں میں کمی اور بگاڑ پیدا ہونا شروع ہوا۔ انسان نے اپنی کم فہمی اور ناسمجھی کی وجہ سے خود اپنی زندگی بھی اجیرن کر لی اور اپنے ساتھ دیگر حیوانات کی زندگی کو بھی بے حد نقصان پہنچایا۔ ہوا، پانی اور مٹی میں بگاڑ پیدا ہونے کی وجہ سے گذشتہ چند دہائیوں میں سیکڑوں قسم کے نباتات اور نازک حیوانات دنیا سے ناپید ہو گئے ہیں۔ فی الوقت ہم کو اپنی پیاس بجھانے کے لئے بھی اکثر پانی کو خریدنا پڑتا ہے۔

آیئے غور کرتے ہیں کہ کس کس طرح ہم نے خود اپنے پیروں پر کلہاڑی ماری ہے۔ جب تک ہم انسانوں نے پختہ اور عالی شان مکانات تعمیر کرنے کی حرص نہیں کی تھی اور کچّے مکانات میں گزارا کر لیتے تھے اس وقت تک ہم کو سر چھپانے کے لئے قدرت کے مہیا کئے ہوئے بانس، بلّی اور پھوس وغیرہ کی ہی ضرورت پڑتی تھی۔ پختہ تعمیرات میں استعمال ہونے والے لوہے اور سیمنٹ کے لئے کارخانے لگانے کی قطعی ضرورت نہ تھی۔ اُن کارخانوں کے لئے خاصی زمین، جو فصل اگانے یا باغ لگانے میں کام آسکتی تھی، گھیرنا پڑی اور اُن کارخانوں سے خارج ہونے والے دھوئیں میں شامل کاربن مونو آکسائڈ، کاربن ڈائی آکسائڈ اور سلفر ڈائی آکسائڈ جیسی زہریلی گیسوں سے ہوا پر گندگی کا شکار ہوئی اور گندا پانی خارج ہونے سے مٹّی یا قریب میں بہنے والی ندی بھی آلودہ ہوئی۔ اسی طرح جب تک انسان کنواں بنا کر ڈول اور رسّی سے پانی کو نیچے سے اوپر لا کر استعمال کرتا تھا اس وقت تک نہ تو اس کو ہینڈ پمپ تیار کرنے کے لئے اور نہ ہی ٹیوب ویل کا موٹر بنانے کے لئے کسی کارخانہ کو وجود میں لانے کی ضرورت تھی۔ جب تک انسان اپنی سواری اور بار برداری کے لئے قدرتی سواریوں یعنی جانوروں کو استعمال میں لاتا رہا اس وقت تک اس کو سائیکل، موٹر سائیکل اور کار یا بس بنانے کے لئے کسی کارخانہ کی بنیاد ڈالنے کی ضرورت نہ تھی۔ جب تک انسان نے قدرت کی مہیا کی ہوئی کپاس اور بھیڑ کی اون سے تیار کئے گئے ریشے اور کپڑوں پر اکتفا کی اس وقت تک اس کو مصنوعی دھاگے اور اون تیار کرنے کے لئے کسی کارخانہ لگانے کے لئے زمین کی ضرورت نہ تھی۔ جب تک ہماری عورتوں نے قدرت کے بنائے ہوئے رنگوں ہلدی، رتن جوت، زعفران وغیرہ سے اپنے کھانوں کو دلکش اور دیدہ زیب بنانے پر اور اپنی آرائش وزیبائش کے لئے آنولہ، شکاکائی، ملتانی مٹی،

ہمارے بزرگوں نے تو واقعی اپنے چاروں طرف پھیلی ہوئی تمام نعمتوں کو بڑے سلیقہ اور دانشمندی سے بقدرِ ضرورت استعمال کیا تھا جس کی بنا پر دنیا کا نظام بڑی دُرستگی سے چلتا رہا لیکن جب سے انسان نے محنت اور جفاکشی سے جی چرانا شروع کیا، سہولت پسندی اور عیش پرستی کو اختیار کیا اور نمائش و بناوٹی چیزوں کو اختیار کر کے ایک دوسرے سے آگے نکلنے کی فکر کی اور ربّ کائنات کے ذریعہ عطا کی گئی مختلف نعمتوں کو اندھادھند طریقے پر خرچ کرنا شروع کیا تب سے رفتہ رفتہ ان قدرتی نعمتوں میں کمی اور بگاڑ پیدا ہونا شروع ہوا۔



بیسن، مہندی، لیمو، عرقِ گلاب اور بالچھڑ جیسی قدرتی چیزوں پر اکتفا کی تھی اس وقت تک ہم کو کیمیاوی رنگ، شیمپو، نیل پالش، لپ اسٹک، ہیرڈائی وغیرہ کو بنانے کے لئے کسی کارخانہ لگانے کی ضرورت نہ پڑی۔ جب تک ہم اپنی قابل کاشت زمینوں میں فصل اگانے کے لئے انسان وجانوروں کے فضلات اور گھاس پھوس سے تیار کی ہوئی کھاد کو استعمال کرتے رہے اس وقت تک ہم کو کیمیاوی کھاد کے کارخانوں کو قائم کرنے کی ضرورت پیش نہ آئی تھی۔ جب تک ہم نے سادگی اور مجاہدانہ زندگی اختیار کر رکھی تھی اس وقت تک ہم کو ریفریجریٹر اور ایرکنڈیشنر کی ضرورت نہ پیش آئی تھی اور ان میں استعمال ہونے والی فلوروہائی ڈروکاربن گیسوں کے رساؤ کے نتیجے میں ہماری فضا میں موجود اوزون کی پرت کو کوئی نقصان نہ پہنچا تھا۔

الغرض زندگی کو زائد سے زائد پُرتعیش بنانے اور نمائشی چیزوں میں ایک دوسرے سے آگے بڑھنے کی فکر نے لاتعداد کارخانوں کو وجود بخشا جن کو قائم کرنے کے لئے بہت سے جنگلوں کا صفایا کرنا پڑا اور جن سے خارج ہوئی زہریلی گیسوں اور زہریلے سیّال مادّوں نے ہوا، پانی اور مٹی سب کو آلودہ کر دیا۔ آج ہم نہ صرف صاف ستھرے پانی کی کمی کا سامنا کرنے پر مجبور ہیں بلکہ آلودہ ہوا میں سانس لینے اور آلودہ مٹی میں پیدا ہوئی اجناس کھانے کے لئے بھی مجبور ہیں۔ فصلوں کو کیڑوں مکوڑوں اور جراثوموں سے بچانے کے لئے زہریلے کیمیاوی سیالات کے چھڑکاؤ کی وجہ سے آج تمام اناج، سبزیاں اور پھل وغیرہ بھی آلودگی زدہ ہی دستیاب ہوتے ہیں جبکہ قدرت نے ہم کو نیم کی شکل میں لاجواب جراثیم کش اور کرم شکن قدرتی ہتھیار دستیاب کرایا تھا۔ ہم نے قدرتی فیکٹریوں میں تیار ہونے والی جڑی بوٹیوں کی ادویات کے ذریعہ علاج معالجہ کو ترک کر کے کیمیاوی مادوں سے تیار ایلوپیتھک دواؤں کو ترجیح دی تو ان ادویات کی تیاری کے لئے فیکٹریاں بھی قائم کرنا پڑیں نیز ایلوپیتھک دواؤں کے اندھادھند استعمال سے مختلف قسم کے نئے عوارض سے بھی الجھنا پڑا۔ ہوا اور پانی کی آلودگی نے نئے قسم کے وائرس، بیکٹیریا وغیرہ کو جنم دیا جن کی بنا پر ہیپاٹائٹس بی اور سی، ایڈس، سوائن فلو، ایبولا جیسی نئی نئی خطرناک بیماریوں سے دوچار ہونا پڑا۔ الغرض محنت اور جفاکش کی زندگی کو ترک کرنے اور عیش پرستی اور نمائشی چمکدار چیزوں کو اپنانے کے غیر دانشمندانہ اقدام نے ہی انسان کی زندگی کو بے حد مشکلات میں مبتلا کر دیا ہے۔

اب جبکہ ہر جگہ ماحولیات کو سدھارنے، آلودگی کو کنٹرول کرنے اور قدرتی وسائل کے اندھادھند استعمال پر روک لگانے کی فکریں کی جارہی ہیں، سوال یہ اٹھتا ہے کہ آلودگی کنٹرول یا ماحول کو سدھارنے کے کام میں خواتین کس قدر مددگار ہوسکتی ہیں اور اس کا طریقۂ کار کیا ہوگا۔ اس سلسلہ میں پہلی بات تو یہ عرض کرنا ہے کہ دنیا کی مجموعی آبادی میں عورتوں کا تناسب مردوں سے قدرے زیادہ ہی ہے اور بچوں کی تعداد عورتوں سے بھی زائد ہے۔ لہٰذا اگر ہم اپنی عورتوں کو ماحولیات کی ضروری تعلیم دے کر ان کو پراگندگی سے بچاؤ پر آمادہ کریں اور وہ ابتدا ہی سے یہی باتیں اپنے بچوں کو ذہن نشین کرانے لگیں تو ہم اپنی آبادی کے بڑے حصہ کو ماحول سدھار کے اہم کام پر لگا سکتے ہیں۔ اس لئے ہم کو ملکی سطح پر تعلیمی پالیسیاں مرتب کرنے والے اربابِ حل و عقد کو متوجہ کر کے کم از کم ثانوی تعلیم کے نصاب میں یعنی درجہ چھ تا دس تک کے نصاب میں ماحولیات پر مبنی تعلیم کو لازمی مضمون کے طور پر داخل کرانا ہوگا۔ اسکولی نصاب میں ماحولیات کی لازمی تعلیم کے علاوہ اُن خواتین کو بھی جو پختہ عمر کو پہنچ چکی ہیں یعنی ان کی عمر روایتی تعلیم کی نہیں رہی، ان کو مختلف ذرائع ابلاغ کے ذریعہ پراگندگی سے متعلق اہم امور کی واقفیت کرا کر ماحول سدھارنے کے کام پر آمادہ کرنے کی حتی الامکان کوشش کرنا پڑے گی تاکہ وہ خود بھی ماحول سدھار پر کمر بستہ ہوں اور اپنے بچوں کو بھی ضروری ہدایات دیتی رہیں۔



ڈائجسٹ

مومن فہیم احمد عبدالباری، بھیونڈی

ڈیجیٹلائزیشن اور سائبر جرائم

موجودہ دور کو اگر ڈیجیٹل دور یا ڈیجیٹل دنیا کہا جائے تو کچھ غلط نہیں ہوگا۔ آج ہم کمپیوٹر اور انٹرنیٹ ٹیکنالوجی سے گھرے ہوئے ہیں۔ اس تکنیک نے ہمارے آپسی رابطوں کو آسان اور فاصلوں کو کم کر دیا ہے اور آج یہ ہمارے طرز زندگی کا حصہ ہے۔

کیا آپ جانتے ہیں کہ سب سے پہلا کمپیوٹر 1930ء میں بنا اور اس کی جسامت کا حال یہ تھا کہ اس کے پرزے ایک بڑے کمرے میں پھیلے ہوتے اور انتہائی بنیادی حساب ہی اس پر کیا جا سکتا تھا۔ بیس برس کا عرصہ لگا جب کمپیوٹر کا استعمال تجارتی اداروں اور بڑی تنظیموں میں کیا جانے لگا لیکن اس کے باوجود بھی ان کا استعمال صرف تعلیمی اور تجارتی مقاصد کے لیے کیا جاتا تھا۔ پہلا پرسنل کمپیوٹر 1970ء میں تیار کیا گیا یہ ایک انقلابی قدم تھا جب کمپیوٹر ٹیکنالوجی نے پہلی مرتبہ ہمارے گھروں پر دستک دی۔ اس کے بعد بتدریج موڈیم (انٹرنیٹ کے لیے ٹیلیفون لائن سے کمپیوٹر کو جوڑنے والی مشین)، کیبل نیٹ ورک، وائرلیس، راؤٹر اور بالآخر موبائل انٹرنیٹ وغیرہ وجود میں آئے۔ 1990ء میں ورلڈ وائڈ ویب (World Wide Web) کا ارتقاء ہوا اور دنیا کے کونے کونے سے لوگوں کے رابطوں، اور ابتداء میں تار سے انٹرنیٹ کنیکشن اور موجودہ دور میں وائرلیس کنیکشن تک، اس کے استعمال کرنے والوں کی تعداد میں زبردست اضافہ ہوا۔ ڈیسک ٹاپ، لیپ ٹاپ، موبائل فون اور موجودہ دور میں استعمال کیے جانے والے دیگر تمام ڈیجیٹل آلات اس ٹیکنالوجی سے آراستہ ہو گئے اور ہم بلاشبہ کہہ سکتے ہیں کہ ''اب ہم ایک ڈیجیٹل دنیا میں رہتے ہیں''

لیکن جہاں اس ٹیکنالوجی نے افراد، اداروں اور حکومت کو ایک دوسرے سے رابطہ کرنے اور کام میں سہولت فراہم کی ہے وہیں اس کے منفی اثرات بھی ہماری زندگیوں پر پڑے ہیں۔ جہاں یہ تکنیک ہمارے لیے باعث رحمت ہے وہیں اس میں زحمت کے عناصر بھی پوشیدہ ہیں۔ آیئے نظر ڈالتے ہیں چند ایک خبروں پر۔۔۔

(1) اداکار رجنی کانت کا ٹویٹر اکاؤنٹ ہیک۔ (2) گذشتہ نوں راہل گاندھی، برکھا دت، رویش کمار اور کانگریس کے ٹویٹر اکاؤنٹ کو ہیک کر کے ہیکروں نے نازیبا باتیں پوسٹ کر دیں۔ (3) ایک



نوعمر نے امریکی خفیہ ادارے سی آئی اے کے ای میل کو ہیک کیا اور بتایا کہ اس نے یہ کیسے کیا۔ وغیرہ وغیرہ۔ اس طرح کی خبریں ہمیں آئے دن اخبارات اور ٹیلی وژن سے ملتی ہیں۔ 1980ء کی دہائی سے کمپیوٹر وائرس کا آغاز ہوا جب یہ وائرس پروگرام کسی کے کمپیوٹر کے مشمولات کو برباد کردیا کرتے تھے۔موجودہ دور میں یہ سائبر خطرات نہ صرف افراد بلکہ کمپنیوں، بینکوں، حکومت اور فوجی معلومات تک رسائی کر کے متعلقہ اداروں کو بڑے نقصان سے دوچار کرتے ہیں۔ اعداد وشمار کے مطابق گذشتہ چار برسوں میں تجارتی اداروں پر سائبر حملوں کی تعداد میں ایک سو چوالیس فیصد کا اضافہ ہوا ہے۔ ان سائبر حملوں سے سالانہ تین سو بلین سے ایک ٹریلین ڈالر کے نقصانات کا اندیشہ ہے۔ اکیانوے فیصد یہ حملے Phishing (لاٹری و انعام کی رقم کا لالچ دے کر پیسے اینٹھنا) سے متعلق ہوتے ہیں۔ 2014ء میں نوے فیصد تجارتی اداروں نے اپنے حفاظتی نظام میں غیر قانونی آن لائن دخل اندازی کی شکایت درج کروائی تھی۔

ایک دلچسپ بات یہ ہے کہ جب ہم ان آلات کا استعمال کرتے ہیں تو یہ مفروضہ ہمارے ذہنوں میں ہوتا ہے کہ ہماری شیئر کی گئی معلومات اس ٹیکنالوجی کے ذریعے مخفی رکھی جاتی ہیں اور ان کا غلط استعمال نہیں ہوسکتا۔لیکن ایسا نہیں ہے، یہ معلومات غلط ہاتھوں میں پڑ سکتی ہیں اور آپ آن لائن فراڈ، سائبر حملے یا سائبر خطرات کا شکار ہوسکتے ہیں۔ آیئے ہم کچھ سائبر خطرات (Cyber Threats) کے بارے میں جانیں کہ وہ کس طرح اثر انداز ہوتے ہیں اور ان سے بچنے کے لیے کیا اقدامات کیے جانے چاہئیں۔

1۔ مال وئیر (Malware) :

مال وئیر ایک وائرس، ٹروجن یا ورم ہوسکتا ہے جو غیر لائسنس یافتہ سافٹ وئیر بالخصوص کمپیوٹر گیمس اور مفت حاصل ہونے والے سافٹ وئیر کو ڈاؤن لوڈ کرنے یا وائرس سے متاثرہ پین ڈرائیو یا اسٹوریج ڈوائس استعمال کرنے پر آپ کے کمپیوٹر یا موبائیل میں داخل ہوجاتا ہے اور اس کے نظام کو متاثر کرتا ہے۔

احتیاط: اس بچنے کے کے لیے کبھی بھی ایسی کسی لنک کو کلک نہ کریں جس سے آپ واقف نہ ہوں، اپنے کمپیوٹر سسٹم کو اچھے اور جدید ترین اینٹی وائرس سافٹ وئیر سے لیس رکھیں، غیر متعلقہ اور نامانوس ای میل کو نظر انداز کریں، کسی بھی بیرونی ڈوائس (پین ڈرائیو، اسٹوریج ڈوائس) کو استعمال کرنے سے پہلے اسکین کرلیں۔

2۔ فشنگ (Phishing) :

موجودہ دور میں سب سے زیادہ آن لائن یا سائبر فراڈ کے واقعات فشنگ کے ذریعے ہوتے ہیں جب آپ کو کسی بیرونی ملک سے پُرکشش کن نام رکھنے والی کمپنی یا ادارے کی جانب سے ای میل موصول ہوتا ہے کہ ’’مبارک ہو! آپ نے لاٹری جیت لی‘‘ آپ اس ای میل کو کھولتے ہیں اور اسکرین پر آپ کے نام سے لاٹری ٹکٹ کی ایک تصویر سامنے آتی ہے ساتھ ہی اس کے جیتنے کی خوشخبری بھی سنائی جاتی ہے اور آپ اسے پڑھ کر خوشی سے پھولے نہیں سماتے اور ای میل میں موجود لنک پر کلک کرتے ہیں اور نظر آنے والی ونڈو جو ایک فارم کی شکل میں ہوتی ہے اس میں درج سوالوں کے جواب دیتے ہوئے آپ اپنی ساری ذاتی معلومات، بینک اکاؤنٹ نمبر، IFSC کوڈ، موبائل نمبر وغیرہ ویب سائٹ کو فراہم کرتے ہیں جس کے ذریعے دھوکہ دھڑی کرنے والے افراد یا ادارے اس معلومات کا غلط فائدہ اٹھاتے ہوئے



نقصان پہنچاتے ہیں۔

احتیاط : یادرکھیے کسی لاٹری میں حصہ لیے بغیر آپ اسے جیت نہیں سکتے ، ایسے پیغامات کا بھروسہ مت کیجیے جن میں یہ ظاہر غلطیاں نظر آتی ہوں، ہمیشہ ای میل بھیجنے والے کا ای میل ایڈریس جانچ لیجیے، لاٹری ایجنسیاں فری میل سرور سے ای میل نہیں کرتیں، اس کے بعد بھی اگر آپ کو یہ پیغام سچ لگتا ہو تو سرچ انجن کے ذریعے لاٹری، ایجنسی کا پتہ اور فون نمبر وغیرہ جانچ لیجیے، اگر آپ نے اپنے بینک کی تفصیلات شیئر کر لی ہیں اور یہ احساس ہو گیا کہ یہ غلط تھا تو فوراً بینک سے رابطہ کیجیے اور ادائیگی رکوا دیجیے۔

3۔ ای میل اسپوفنگ (Spoofing) :

بظاہر مستند نظر آنے والے ذرائع سے ملنے والا ای میل جس میں آپ کی ذاتی معلومات پوچھی جاتی ہیں اور معلومات فراہم کرنے پر آپ کو پتہ لگتا ہے کہ آپ کے کمپیوٹر کی اہم فائلس غائب یا لاک (Lock) ہو گئیں ہیں اور آپ کے کمپیوٹر اسکرین پر ایک میسیج نظر آتا ہے کہ فائلس کو دوبارہ حاصل کرنے یا اَن لاک (Unlock) کرنے کے لیے آپ کو رقم ادا کرنی ہوگی۔ اسے آن لائن تاوان بھی کہا جاتا ہے۔

احتیاط : کسی بھی ای میل میں منسلک (Attach) فائل کو کھولنے سے پہلے چیک کر لیں، اگر بھیجنے والے سے واقف نہ ہوں تو اسے نہ کھولیں، اگر کچھ شبہ نظر آ رہا ہو تو بھیجنے والے کو دوبارہ تصدیق کے لیے کہیں، اہم فائلوں کے بیک اپ (Backup) رکھیں، اگر پھر بھی آپ اس سے متاثر ہو گئے تو رقم ادا نہ کریں بلکہ کسی ماہر سے رابطہ کریں، اپنے کمپیوٹر کو جدید ترین اینٹی وائرس سافٹ ویئر سے لیس رکھیں۔

4۔ خفیہ کوڈ (پاس ورڈ) کی چوری :

مسلسل غلط پاس ورڈ ڈال کر اور CAPTCHA امیج کے ذریعے ہیکر آپ کے پاس ورڈ کی چوری کر سکتے ہیں۔ ہیکرس آپ کے نام، تاریخ پیدائش اور موبائیل نمبر کے کئی مجموعات، ڈکشنری ورڈس اور ایسے پروگرام جو تمام ممکنہ مجموعات کو استعمال کرتے ہیں یا پھر کی بورڈ پر ٹائپ شدہ معلومات حاصل کر کے پاس ورڈ حاصل کر سکتے ہیں ایسے طریقوں کو Brute-Force Method کہا جاتا ہے جہاں تمام ممکنہ کامبینیشن ایک خاص پروگرام کے ذریعے استعمال کیے جاتے ہیں۔

احتیاط : طویل، محفوظ اور ہر اکاؤنٹ کے لیے علحدہ پاس ورڈ استعمال کریں، جہاں تک ممکن ہو سکے ورچوئل کی بورڈ (Virtual Key Board) کا استعمال کریں۔

5۔ درمیانی فرد کا حملہ (Man-in-the-Middle Attack) یا وائی فائی ہیکنگ :

کسی ہوٹل، ریسٹورنٹ، شاپنگ مال وغیرہ میں کھلے وائی فائی (Open Wi-Fi) نیٹ ورک کے استعمال میں اس طرح کا خدشہ رہتا ہے جب کوئی درمیانی شخص آپ کے اکاؤنٹ تک رسائی حاصل کرتا ہے اور اس دوران اگر آپ اس غیر محفوظ نیٹ ورک کنیکشن کے ذریعے بینک سے ربط میں ہیں تو آپ نقصان اٹھا سکتے ہیں کیونکہ درمیانی فرد آپ کے اور بینک کے درمیان تبادلہ ہونے والی حساس

معلومات حاصل کرسکتا ہے۔

احتیاط : اس بات کو یقینی بنائیے کہ آپ صرف محفوظ وائی فائی کا استعمال کریں، اگر آپ کسی ویب سائٹ پر جائیں تو اس بات کو یقینی بنائیں کہ یہ ایک محفوظ ویب سائٹ ہے یعنی یہ HTTPS ہے، کھلے وائی فائی راؤٹر سے براہِ راست نہ جڑیں۔

آپ بھی جرم میں ملوث ہوسکتے ہیں !!! انٹرنیٹ پر مشتبہ سرگرمی میں ملوث ہونا آپ کو مجرم بنا سکتا ہے۔ ہندوستان میں ان جرائم کی تشریح انڈین آئی ایکٹ 2008ء میں کی گئی ہے۔ان جرائم کی سزا انڈین آئی ایکٹ اور انڈین پینل کوڈ کے تحت دی جاسکتی ہے۔انٹرنیٹ کی خدمات مہیا کرنے والے (انٹرنیٹ سروس پرووائیڈر)، ای میل سروس پرووائیڈر اور ٹیلیکوم آپریٹرس اس بات کے پابند ہیں کہ وہ آپ کی متعلقہ معلومات نفاذِ قانون ایجنسی (لاء انفورسمنٹ ایجنسی) کو فراہم کریں۔

وائی فائی پاس ورڈ چوری کرنے کی سزا تین سال اور پانچ لاکھ روپئے جرمانہ ادا کرنے تک ہوسکتی ہے، سائبر ہتک عزت-یعنی سماجی رابطے کی ویب سائٹ پر کسی کی تضحیک کرنا، مذہبی جذبات کو مجروح کرنا، کسی خاتون کے خلاف نازیبا الفاظ یا تصاویر کے ساتھ چھیڑ چھاڑ کرنا وغیرہ کی سزا انفارمیشن ایکٹ کے تحت دو سے تین سال کی جیل اور دس لاکھ روپئے تک جرمانہ ہوسکتی ہے۔ سائبر فحش نگاری (Cyber Pornography) جس کے تحت فحش تصاویر کھینچنا، ویڈیو بنانا، اسے محفوظ رکھنا، ویب سائٹ پر شائع کرنا اور فحش مواد کو الیکٹرونک ذریعے سے منتقل کرنے کے لیے دو سے دس سال کی سزا اور دس لاکھ روپئے تک جرمانہ ہوسکتا ہے۔

انٹرنیٹ استعمال سے متعلق احتیاطی تدابیر:

1۔ سوشل میڈیا :

سماجی رابطے کی ویب سائٹ پر انسان جذبات میں آکر اکثر فراڈ کا شکار ہوجاتا ہے۔ اس لیے اس بات کا دھیان رکھیں کہ ہر سوشل میڈیا سائٹ کا پاس ورڈ علحدہ رکھیں، دوستی کی درخواست (Friend's Request) صرف انہی کی قبول کریں جنھیں آپ جانتے ہیں،، ایسی لنک پر کلک نہ کریں جو مشتبہ ہوں اگرچہ وہ کسی دوست کی طرف سے بھیجی گئیں ہوں، پرائیویسی سیٹنگ چیک کریں اور جو سب سے زیادہ محفوظ ترین آپشن ہوا سے منتخب کریں، ایسی معلومات جو آپ کی کہیں موجودگی کی اطلاع دیتی ہوں انھیں اپنا اسٹیٹس نہ بنائیں مثال کے طور پر ''تعطیلات کے لیے جارہا ہوں''، ''گھر چھوڑ رہا ہوں''، ''گھر پر اکیلا ہوں'' وغیرہ، ایسی پوسٹ نہ کریں جن سے عوامی مسائل پیدا ہوں، حساس سیکوریٹی معلومات پوسٹ نہ کریں، یاد رکھیے آپ کے ذریعے پوسٹ کیا گیا اسٹیٹس اپڈیٹ، تصاویر، ویڈیو وغیرہ سب کچھ مستقل طور پر سماجی رابطے کی سائٹ پر موجود رہتی ہیں چاہے آپ نے انھیں ڈیلیٹ کردیا ہو۔

2۔ ای کامرس اور تجارتی ویب سائٹ پر احتیاط :

کسی بھی ای کامرس، آن لائن شاپنگ پورٹل پر خریداری سے قبل اس ویب سائٹ یا پورٹل کی تحقیق کرلیں، ویب سائٹ پر موجود دیگر استعمال کنندگان کے تاثرات پر نظر ڈال لیں، مختصر لنک والی ویب سائٹ پر کلک نہ کریں مبادہ کوئی وائرس نہ آجائے، اس بات کو یقینی بنائیں کہ ویب سائٹ محفوظ شدہ (انکرپٹیڈ) ہے اور اس پر پیڈ

لاک نشان (ویب سائٹ کے نام سے قبل مربع میں ایک تالے کا نشان) نظر آرہا ہے، ای کامرس ٹرانزیکشن کے بعد اپنے بینک اسٹیٹمنٹ کی جانچ کرلیں اور کسی بھی شک وشبہ کی صورت میں متعلقہ بینک سے فوراً رابطہ کریں۔

3۔ دیگر حفاظتی اقدامات :

اپنے کمپیوٹر پر جدید ترین اینٹی وائرس سافٹ ویئر انسٹال کریں اور وقتاً فوقتاً اسے اپڈیٹ کرتے رہیں، مدت کار ختم ہونے سے قبل ہی اس کی تجدید کرالیں، اپنے کمپیوٹر میں لائسنس شدہ آپریٹنگ سسٹم ہی استعمال کریں، اپنے کمپیوٹر کی ہارڈ ڈسک میں موجود معلومات کو اِن کرپٹ (پاس ورڈ کے ذریعے محفوظ کرنا) کریں تاکہ اگر کسی وجہ سے کسی اور کے ہاتھوں لگ بھی جائے تو وہ اس کا غلط فائدہ نہ اٹھا سکیں، فائر وال (کمپیوٹر پر آن لائن آنے جانے والی معلومات کی ترسیل کی اجازت دینے والا کنٹرول سسٹم) کو ہمیشہ قابل عمل رکھیں۔ کچھ اینٹی وائرس سافٹ ویئرس میں بھی فائر وال کی سہولت دستیاب ہوتی ہے۔

4۔ اسمارٹ فون کی حفاظت :

اپنے اسمارٹ فون کا پاس ورڈ یا پن (PIN) محفوظ ترین اور ایسا رکھیں جو آسانی سے اندازہ نہ لگایا جاسکتا ہو، صرف موبائیل کے آپریٹنگ سسٹم کے مارکیٹ اسٹور سے ہی سافٹ ویئر اور اپلیکیشنز ڈاؤن لوڈ کریں کیونکہ ان کی سیکیوریٹی کو یقینی بنایا جا چکا ہوتا ہے، کسی بھی اپلیکیشنز کو خود بخود انسٹال ہونے کے آپشن سے روکیں، انسٹال کرنے سے قبل کم سے کم ضروری اجازت کی جانچ کرلیں، ایسے ہی اپلیکیشن انسٹال کریں جن کے لیے کم اجازت ضروری ہے، اپنے اسمارٹ فون میں سیکیوریٹی اور چوری سے بچانے والے (Anti theft) اپلیکیشن ضرور رکھیں۔

مذکورہ بالا باتوں پر عمل کرنے کے علاوہ دیگر احتیاط اور بہ وقت ضرورت ٹیکنالوجی کا استعمال نہ صرف ہمیں وقت کے ضیاع سے بچاتا ہے بلکہ ہماری صلاحیتوں کو زیادہ سے زیادہ بروئے کار لانے میں بھی مددگار رہتا ہے۔

(نوٹ : اس مضمون کی تیاری میں مہاراشٹر گورنمنٹ کے کتابچے ’’سائبر سیکیوریٹی بیداری‘‘ سے استفادہ کیا گیا ہے۔)

پروفیسر اقبال محی الدین، نئی دہلی

ہماری کائنات سائنس کی روشنی میں (قسط۔ 9)

’’روایتی اور غیر روایتی توانائی‘‘

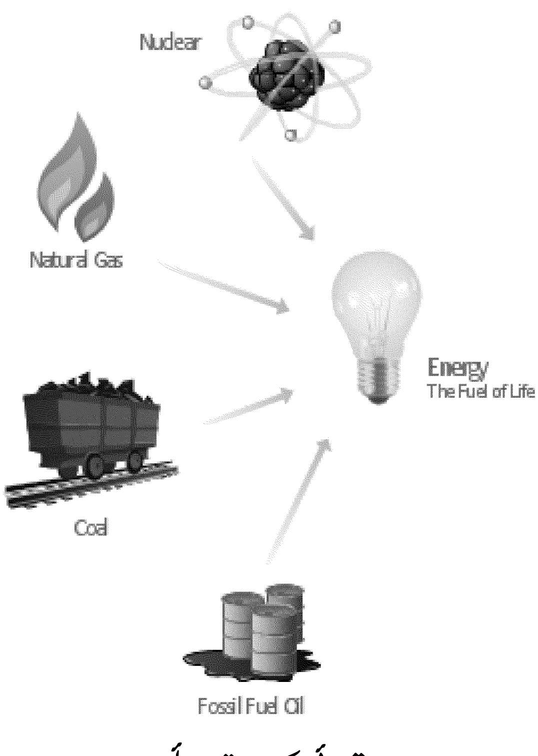
انسانی زندگی کی نقل وحرکت کا خاصا انحصار توانائی پر ہے۔ آج جس بڑے پیمانہ پر توانائی کا استعمال ہورہا ہے، اس سے خدشہ ہے کہ توانائی کے ذخائر بہت دنوں تک ہمارا ساتھ نہیں دے سکیں گے۔ توانائی کے یہ ذخائر اور ذرائع ماحول کو بھی آلودہ کر رہے ہیں۔ اس لئے ہمیں توانائی کے متبادل ذارئع تلاش کرنے ہوں گے تاکہ توانائی کے ساتھ ساتھ ماحول کو بھی آلودگی سے بچایا جاسکے اور یہ تبھی ممکن ہوگا جب ہم تیل، کوئلہ، لکڑی، گوبر کے علاوہ دھوپ، ہوا، پانی و دیگر توانائی کے قدرتی ذرائع استعمال کریں۔

توانائی کے دوسرے ذرائع کے علاوہ شمسی توانائی ایک نہ ختم ہونے والا ذریعہ ہے، جس کے استعمال سے نہ تو ماحول میں کثافت پیدا ہوگی اور یہ آسانی سے ہر عام وخاص کی پہنچ کے اندر ہوگا۔ قبل اس کے کہ ہم شمسی توانائی کی تفصیل میں جائیں، یہ جاننا بے حد ضروری ہے کہ توانائی کے دوسرے وسائل کیا کیا ہیں اور ان کے استعمال سے ہمیں کیا فائدے پہنچتے ہیں اور وہ ہماری زندگی کو کس طرح متأثر کرتے ہیں۔

توانائی کے روایتی ذرائع ہیں کوئلہ، معدنی تیل، لکڑی اور گوبر وغیرہ جب کہ توانائی حاصل کرنے کے غیر روایتی ذرائع ہیں شمسی توانائی، آبی یا موجی توانائی، ہوائی توانائی، جوہری توانائی، بایوگیس اور ارضی حرارتی توانائی۔ روایتی اور غیر روایتی توانائی کے ذرائع پر تفصیل سے روشنی ڈالنا ضروری ہے تاکہ یہ معلوم ہوسکے کہ ہماری روزمرّہ زندگی پر اور ہماری معیشت پر وہ کتنا اثر انداز ہوتے ہیں۔

کوئلہ، معدنی تیل اور برقاب توانائی حاصل کرنے کے تین اہم وسائل ہیں، جن میں جوہری توانائی کا اضافہ ابھی حال میں ہوا ہے۔ کوئلہ توانائی کے حصول یا صنعتی ایندھن کا سب سے بڑا وسیلہ ہے۔ کوئلے کی تین قسمیں ہوتی ہیں (1) اینتھراسائیٹ (Anthracite)،

(2) بیٹومینس (Bituminus) اور (3) لگنائٹ (Lignite) ۔ان سب میں سب سے عمدہ قسم اینتھر اسائٹ کوئلے کی ہوتی ہے، جس میں دھواں کم نکلتا ہے اور بہت گرمی دیتا ہے۔ دوسری قسم میں دھواں نسبتاً زیادہ نکلتا ہے، مگر یہ بھی کافی گرمی دیتا ہے، مگر تیسری قسم میں آنچ کم اور دھواں بہت ہوتا ہے۔ بجلی پیدا کرنے کے لئے ان کا استعمال کیا جاتا ہے۔ کوئلہ ریاست بہار، مغربی بنگال، اڑیسہ، مدھیہ پردیش، آندھرا پردیش اور تمل ناڈو میں دستیاب ہے۔ ہندوستان کے کل کوئلے کے ذخیروں کا 80 فیصد حصہ بہار تا مغربی بنگال کی کوئلے کی پٹی میں ہے اور یہ پٹی وادئی دامودر میں واقع ہے۔ اس پٹی کے اہم کوئلے والے علاقے رانی گنج، ڈالٹن گنج، جھریا، گریڈیہہ، بوکارو



توانائی کے روایتی ذرائع

اور کرن پورا ہیں۔ کوئلے کے دیگر خطے گوداوری، وردھا، سون اور مہاندی اور ست پڑا، چھتیس گڑھ اور دیوگڑھ کے علاقوں میں ہیں۔

ہندوستان میں تقریباً 31 فیصد کوئلہ صرف ہندوستانی ریلیں ہی استعمال کرتی ہیں۔ تقریباً 19 فیصد کوئلے کی ہماری لوہے کی صنعت کو ضرورت ہوتی ہے۔ گیارہ فیصد کوئلے کی کھپت حرارتی بجلی تیار کرنے والے بجلی گھروں کو ہوتی ہے اور بارہ فیصد کوئلے کا استعمال سیمنٹ کے کارخانوں، کپاس، پٹ سن کی ملوں، انجینئری کا سامان بنانے والی فیکٹریوں اور کیمیائی صنعت میں ہوتا ہے۔ اس طرح کوئلہ توانائی کا ایک اہم وسیلہ ہے، جو ہماری زندگی میں ایک اہم کردار ادا کرتا ہے۔

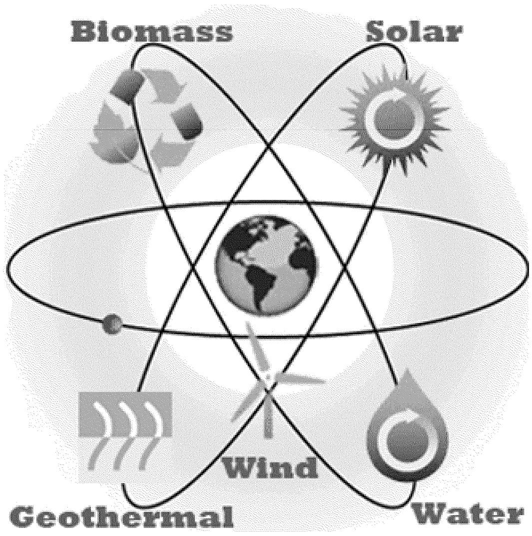
کوئلے کے علاوہ قدرتی تیل یا پٹرولیم توانائی حاصل کرنے کا دوسرا ذریعہ ہے اور یہ نہایت کارآمد ایندھن بھی ہے۔ کچے قدرتی تیل سے ہمیں مٹی کا تیل، ڈیزل، پٹرول، اسپرٹ، کھانا پکانے کی گیس وغیرہ حاصل ہوتی ہے۔ ہماری روزانہ کی زندگی میں قدرتی تیل اور اس سے بنی ہوئی اشیاء کی بہت ضرورت ہوتی ہے۔ اسکوٹر، موٹر سائیکل، کار، بسیں، ریل گاڑیاں، جہاز اور ہوائی جہاز وغیرہ پٹرول اور ڈیزل سے چلتے ہیں۔ ان کے علاوہ فیکٹریاں اور ملیں بھی ڈیزل یا پٹرول سے چلتی ہیں۔ غرضیکہ قدرتی تیل یا پٹرولیم ہماری معاشی زندگی کی شہ رگ ہے۔

آسام، گجرات، بامبے ہائی میں تیل کے چشمے ہیں، جو توانائی کے بہترین وسائل ہیں۔ ان چشموں سے تیل نکالا جاتا ہے اور وہ خام تیل کارخانوں میں صاف کرنے کے لئے بھیجا جاتا ہے۔ ممبئی، چنئی، وشاکھا پٹنم، کوچین، بڑودا، متھرا، برونی، ہلدیہ اور گوہاٹی میں ایسے بہت بڑے بڑے تیل صاف کرنے کے کارخانے ہیں۔ قدرتی گیس بھی زمین کے نیچے پائی جاتی ہے، اس کا استعمال کھانا پکانے میں کیا جاتا ہے، آج کل اس کا استعمال فیکٹریوں کو چلانے میں کیا جارہا

ہے۔

ہمارے تیل کے دریافت شدہ ذخیرے اوران سے خام تیل کی پیداوار دنیا کے تیل کے ذخیروں اور پیداوار کے مقابلہ میں بہت کم ہیں اور ہماری ضرورت بہت زیادہ ہے۔ اس لئے ہندوستان کو اپنی ضرورت کا دو تہائی تیل برآمد کرنا پڑتا ہے۔

ہندوستان میں چند خاص قسم کے معدنی ذخائر ہیں، جن سے ایٹمی توانائی حاصل ہوتی ہے۔ ایٹمی توانائی کی موجودہ دور میں بہت زیادہ معاشی اور جنگی اہمیت ہے۔ یورینیم، تھوریئم، لمنائیٹ، مونازائٹ، زرکان، سلی مینائٹ اور بیریلیم سے ایٹمی توانائی حاصل ہوتی ہے۔ یورینیم بہار میں ملتا ہے۔ کیرالا کے ساحل پر غیر معمولی ریت کے جماؤ کا بڑا علاقہ ہے، جس سے تھوریئم نکالا جاتا ہے۔ ایسا اندازہ ہے کہ اس ریت میں تقریباً بارہ کروڑٹن لمنائٹ اور بڑی مقدار میں مونازائٹ، زرکان اور سلی مینائٹ ہے۔ بیریلیم راجستھان میں ملتا ہے۔



توانائی کے غیر روایتی ذرائع

سائنس کے شماروں سے

ہندوستان میں کئی ایٹمی توانائی اسٹیشن کام کررہے ہیں۔ ان میں سب سے پرانا اسٹیشن مہاراشٹر اور گجرات کی سرحد پر واقع تاراپور میں ہے۔ یہ 1969ء میں قائم کیا گیا تھا اور اس سے 420000 کلوواٹ بجلی پیدا ہوتی ہے۔ دوسرے دو ایٹمی توانائی اسٹیشن راجستھان میں کوٹا کے قریب رانا پرتاپ ساگر بند پر اور دوسرا تمل ناڈو میں چنئی کے قریب کلپاکم میں ہے۔ ان دونوں کی بجلی پیدا کرنے کی صلاحیت تاراپور کے برابر ہے۔ ہندوستان کا چوتھا ایٹمی توانائی اسٹیشن مغربی اتر پردیش میں بلند شہر کے قریب نرورا میں ہے۔ اس اسٹیشن سے حاصل شدہ بجلی کا استعمال زرعی ترقی کے لئے ہو رہا ہے۔

(باقی آئندہ)

حکیم امام الدین ذکائی

گھریلو غذائی نسخے (قسط۔ 10)

''دست (اسہال)''

غذا کے ذریعے علاج

بدہضمی وغیرہ سے دست آتے ہوں تو مریض کو کھانا نہیں کھا چاہئے۔ دہی کی لسی پینا مفید ہے۔ یہاں مذکورہ چیزوں کا زیادہ سے زیادہ استعمال کریں۔ اس سے کھانے کی تکمیل بھی ہوگی اور مرض بھی ٹھیک ہو جائے گا۔

دست ہونے پر عام دہی کی لسی، لسی میں دو چمچ اسبغول کا چھلکا ملا کر دیں۔ پھلوں میں انار کا رس، دہی، کھچڑی دینا مفید ہے۔

لیموں:۔ دودھ میں لیموں نچوڑ کر پینے سے دستوں میں فائدہ ہوتا ہے۔ دست میں مروڑ ہوں تو لیموں کا استعمال کریں۔ ایک لیموں کا رس ایک کپ پانی میں ملا کر پلائیں۔ اسی طرح ایک دن میں پانچ بار کریں۔ اس سے دست بند ہو جاتے ہیں۔

آم:۔ میٹھے آم کا رس آدھا کپ، دہی 25 گرام اور ادرک کا رس ایک چمچ سب ملا کر پئیں۔ اس سے پرانے دست، دستوں میں بدہضمی کے ذرات نکلنا اور بواسیر ٹھیک ہوتی ہے۔

آنولہ:۔ خشک آنولہ، سیاہ نمک ہم وزن لے کر اور پیس کے پانی کے ساتھ آدھ چمچ پھانک لینے سے دست بند ہو جاتے ہیں۔

جامن:۔ کیسے بھی تیز دست ہوں، جامن کے درخت کے ڈھائی پتے، جو نہ زیادہ موٹے ہوں اور نہ زیادہ ملائم لے کر پیس لیں، پھر اس میں تھوڑا سا سوندھا نمک ملا کر اس کی گولیاں بنا لیں۔ ایک گولی صبح، ایک گولی شام کو لینے سے دست فوراً بند ہو جاتے ہیں۔

انار:۔ ایک انار پر چاروں طرف مٹی کا لیپ کریں، اور بھون لیں۔ بھوننے کے بعد دانے نکال کر رس نکالیں، اور اس میں شہد ملا کر پئیں۔ ہر طرح کے دست ٹھیک ہو جائیں گے۔

15 گرام انار کے خشک چھلکے اور دو لونگ دونوں کو پیس کر ایک گلاس پانی میں ابالیں۔ آدھا پانی رہنے پر چھان کر اس کے تین حصے کر کے ایک دن میں ہر تین تین گھنٹے کے بعد تین بار پئیں۔ پیچش میں فائدہ ہوگا۔ اگر ''آنوں'' (ایک طرح کا چکنا لیسدار پاخانہ جو کھانا ہضم نہ ہونے سے پیدا ہوتا ہے) کی شکایت بنی رہتی ہو، تو اس کے لئے یہ باقاعدہ استعمال کرنا مفید ہے۔

لوکی:۔ لوکی کا رائتہ دستوں کے لئے مفید ہے۔

پودینہ:۔ دستوں میں آدھا کپ پودینے کا رس ہر دو گھنٹے بعد پلائیں۔

چاول:۔ چاول بنانے کے بعد اس کا ابلا ہوا پانی جسے مانڈ کہتے ہیں، پھینک دیتے ہیں۔ یہ مانڈ دستوں میں مفید ہے۔ بچے کو

آدھا کپ، بڑے کو ایک کپ فی گھنٹہ پلانے سے دست بند ہوجاتے ہیں۔ چھوٹے بچوں کو قلیل مقدار میں پلا سکتے ہیں۔ اس مانڈ میں نمک ذائقہ کے مطابق ملانے سے یہ ذائقہ دار اور زود ہضم ہوجاتا ہے۔ زیادہ دیر رکھنے سے بدبو دینے لگتا ہے۔ مانڈ کو چھ گھنٹے سے زیادہ نہ پڑا رہنے دیں۔ مانڈ بنانے کی آسان ترکیب یہ ہے، کہ سو گرام چاول آٹے کی طرح پیس لیں اور اسے ایک لیٹر پانی میں ابالیں۔ اچھی طرح ابالنے کے بعد اسے چھان کر ذائقے کے مطابق نمک ملالیں۔ اسے مندرجہ بالا طریقے سے پئیں، دستوں میں مفید پائیں گے۔ دستوں میں چاول بہترین غذا ہے۔ چاول دہی میں ملا کر کھائیں۔

خشخاش:۔ دو چمچ خشخاش میں پانی ڈال کر پیس کر چوتھائی کپ دہی میں ملا کر روزانہ دو گھنٹے کے فرق سے کھانے سے پیچش، مروڑ اور دست ٹھیک ہوجاتے ہیں۔ خشخاش کی کھیر بنا کر کھانے سے فائدہ ہوگا۔

دھنیا:۔ سبز دھنیا، سیاہ نمک، سیاہ مرچ ملا کر چٹنی بنا کر چاٹنے سے فائدہ ملتا ہے۔ یہ زود ہضم ہوتی ہے۔

پسے ہوئے دھنیے کو سینک کر پیس کر اس کا ایک چمچ پانی کے ساتھ لینے سے (پھنکی کی صورت میں) دست بند ہوجاتے ہیں۔ دستوں میں آنوں، مروڑ ہوں تو دھنیے کے کاڑھے میں مصری ملا کر پلا دیں۔

کھانے کے بعد دست ہوں، تو پسے ہوئے دھنیے میں ذائقے کے مطابق نمک ملا کر کھانا کھانے کے بعد ایک چمچ ٹھنڈے پانی سے باقاعدہ دو بار پھنکی لیں۔

پانی:۔ دستوں کے باعث ہزاروں بچے ہر سال مرجاتے ہیں۔ اس کی وجہ ہے جسم میں پانی کی کمی۔ جیسے ہی بچے کو تین چار پتلے دست آئیں، اسے گھر میں تیار کر کے محلول دینا شروع کردیں۔ بچہ جتنا زیادہ پانی پیئے گا، اتنا ہی جلدی ٹھیک ہوگا۔ عام کھانا دیں۔ چھوٹا بچہ ماں کا دودھ بھی پیتا رہے۔ محلول بنانے کا طریقہ مندرجہ ذیل ہے:

صاف پانی ایک لیٹر، چینی آٹھ گرام، نمک پانچ گرام۔



ڈائجسٹ

اگر پانی صاف نہ ہو، تو ابال کر ٹھنڈا کرلیں۔ اس میں نمک اور چینی ملا دیں۔ محلول تیار ہے۔ چھوٹے بچے کو چمچ سے، اور بڑے بچے کو گلاس سے تھوڑی تھوڑی دیر بعد پلائیں۔ دو چار دن میں بچہ ٹھیک ہوجائے گا۔ یاد رکھیں، ذرا سی سمجھداری آپ کے بچے کی جان بچا سکتی ہے۔

پیپل:۔ پیپل درخت کے پتے دستوں کو بند کرتے ہیں۔ اس کے پانچ پتوں کو چبائیں، یا ایک گلاس پانی میں ان کا ابلا ہوا پانی شامل کر کے پئیں۔

بیل:۔ بیل کا گودا نکال کر پانی میں مسل کر چینی ملا کر شربت بنا کر ایک ایک کپ تین بار روزانہ پئیں۔

کیلا:۔ کیلا قبض کرتا ہے۔ دو کیلے آدھ پاؤ دہی کے ساتھ کچھ دن کھانے سے دست، پیچش، بدہضمی ٹھیک ہوجاتی ہے۔

آلو بخارا:۔ یہ فضلے کو روکتا ہے، لیکن قبض نہیں کرتا۔

امرود:۔ امرود کی نرم پتیاں ابال کر پینے سے پرانے دست ٹھیک ہوجاتے ہیں۔

پپیتا:۔ کچا پپیتا ابال کر کھانے سے پرانے دست ٹھیک ہوجاتے ہیں۔

گاجر:۔ اس سے پرانے دست اور بدہضمی کے دست ٹھیک ہوجاتے ہیں۔

پیاز:۔ پیاز کو پیس کر ناف پر لیپ کرنے سے دست بند ہوجاتے ہیں۔ 30 گرام پیاز کے رس میں ایک رائی کے برابر افیون ملا کر پلائیں، فوراً دست، مروڑ بند ہوجائیں گے۔

مسور کی دال اور چاول:۔ یہ دست اور پیچش کے مریضوں کے لئے بہترین غذا ہے۔

گیہوں:۔ سونف کو باریک پیس لیں۔ اسے پانی میں ملائیں۔ اس سونف کے پانی میں گیہوں کا آٹا ملا کر روٹی بنا کر کھانے سے دست اور پیچش میں فائدہ ہوتا ہے۔

پیش رفت

سونف:۔ اگر مروڑ سے تھوڑا تھوڑا پاخانہ آتا ہو، تو 3 گرام کچی اور 3 گرام بھنی ہوئی سونف ملا کر پیس کر مصری ملا کر استعمال کرنے سے فائدہ ہوتا ہے۔ چھوٹے بچوں کے پتلے دست، پیچش میں 6 گرام سونف، 85 گرام پانی میں ابالیں۔ جب پانی آدھا رہ جائے تو اس میں ایک گرام سیاہ نمک ڈال دیں۔ بچوں کو 12 گرام پانی دن میں تین بار دینے سے بہت فائدہ ہوتا ہے۔

جائفل:۔ سونٹھ اور جائفل کو پانی میں گھس کر دن میں تین بار روزانہ پلانے سے دست بند ہو جاتے ہیں۔

دال چینی:۔ 2 گرام پسی ہوئی دال چینی کو پانی کے ساتھ پھانکنے سے دست بند ہو جاتے ہیں۔

تلسی:۔ تلسی کے پتوں کا کاڑھا پینے سے دستوں میں فائدہ ہوتا ہے۔ 10 گرام تلسی کے پتوں کا رس پینا مروڑ اور بدہضمی میں مفید ہے۔

اسبغول:۔ ایک چائے کا چمچ اسبغول گرم دودھ میں ملا کر رات کو استعمال کریں۔ صبح دہی میں بھگو کر پھلا کر اس میں نمک، سونٹھ، زیرہ ملا کر پلائیں۔ کچھ دن لگاتار پلانے سے دستوں میں مفید ہے۔

پھٹکری:۔ پھٹکری 20 گرام اور افیون 3 گرام پیس کر ملا لیں۔ صبح شام اس کو دال کے دانے کے برابر لے کر تھوڑے سے پانی کے ساتھ مریض کو پلائیں۔ اس سے دستوں میں فائدہ ملتا ہے۔

زیرہ:۔ پتلے دست ہونے پر زیرے کو سینک کر آدھا چمچ شہد میں ملا کر چار بار روزانہ دیں۔

کھانے کے بعد بھونا ہوا زیرہ چھاچھ میں ملا کر اور سیاہ نمک ملا کر پئیں، دست آنا بند ہو جائیں گے۔

ادرک:۔ آدھا کپ ابلا ہوا پانی لیں۔ اس میں ایک چمچ ادرک کا رس ملائیں۔ جتنا گرم پیا جا سکے، اتنا گرم پئیں۔ اس طرح ایک گھنٹے میں ایک خوراک لیتے رہنے سے پانی کی طرح آ رہے پتلے دست آنا بند ہو جائیں گے۔

چینی:۔ پانی ابال کر ٹھنڈا کر کے ایک گلاس بھر لیں۔ اس میں تھوڑا سا نمک، ذائقے کے مطابق چینی ملا کر گھول لیں۔ اسے بار بار پلائیں۔ مریض کو کچھ نہ کچھ پلاتے رہیں۔ اور روزانہ کھانے کو کہیں۔ اس سے جسم میں کمزوری نہیں آئے گی۔

نیم:۔ ایک گرام نیم کے بیج (نمولی) کی گری میں تھوڑی سی چینی ملا کر، پیس کر پانی سے پھانک لیں۔ کھانے میں صرف چاول ہی لیں۔

اخروٹ:۔ دستوں میں مروڑ ہوں، تو اخروٹ کو پانی میں پیس کر ناف پر لیپ کریں۔ اس سے مروڑ والے دست دور ہو جائیں گے۔

دھنیا:۔ دھنیے میں سیاہ نمک ملا کر لینے سے دست نہیں آئیں گے۔ صرف دھنیا پیس کر پھانکنے سے دست بند ہو جائیں گے۔

نارنگی:۔ بچے کے دستوں میں نارنگی کا رس دودھ میں ملا کر پلانے سے فائدہ ہوتا ہے۔

سیب:۔ بچوں کو دودھ ہضم نہیں ہوتا۔ دودھ پیتے ہی قے اور دست آتے ہوں، تو ان کا دودھ بند کر کے تھوڑے تھوڑے وقفے کے بعد سیب کا رس پلانے سے قے اور دستوں میں آرام ملتا ہے۔ پرانے دستوں میں بھی سیب کا رس مفید ہے۔ مروڑ لگ کر ہونے والے بڑے لوگوں کے دستوں میں بھی سیب کا رس مفید ہے۔ سیب خون کے دستوں کو بند کرتا ہے۔ دستوں میں سیب بغیر چھلکے والا کھانا چاہئے۔ دستوں میں سیب کا مربہ بھی مفید ہے۔

تلسی:۔ تلسی اور پان کا رس برابر مقدار میں گرم کر کے پلانے سے بچوں کے دست صاف آتے ہیں۔ پیٹ کا ابھارہ بھی ٹھیک ہو جاتا ہے۔

ایس،ایس،علی۔اکولہ(مہاراشٹر)

میٹرک نظام: پیمائش اور ناپ تول میں سہولت

پیمائش اور ناپ تول کی اکائیوں کے اعشاری (Decimal) نظام کو میٹرک نظام (Metric System) کہتے ہیں۔ یہ نظام لمبائی ناپنے کی اکائی میٹر (Meter) پر منحصر ہے۔لفظ میٹر یونانی لفظ Metron سے مشتق ہے جس کے معنی ہیں to measure یعنی ناپنا۔ 1790 کی دہائی میں فرانس میں یہ نظام بذریعہ قانون نافذ کیا گیا۔فرانس کے بعد دنیا کے بیشتر ممالک نے میٹرک نظام کو اپنایا۔روزمرّہ کے لین دین اور کاروبار میں یہ نظام بہت سہولت بخش اور مفید ہے۔دنیا کے تمام ملکوں کے سائنسداں اپنے تحقیقی کاموں میں اسی نظام کا استعمال کرتے ہیں۔

یومِ میٹرک نظام
(Metric System Day)
19۔جنوری

میٹرک نظام میں لمبائی کی اکائی میٹر (Meter)، کمیت (Mass) جسے عام بول چال میں وزن (Weight) کہا جاتا ہے، کی اکائی کلوگرام اور وقت کی اکائی سیکنڈ ہے۔اسی لئے اسے MKS نظام کہا جاتا ہے۔لمبائی کی چھوٹی اکائی سینٹی میٹر اور کمیت کی چھوٹی اکائی گرام ہے۔لہذا چھوٹی اکائیوں کا میٹرک نظام CGS نظام کہلاتا ہے۔

میٹرک نظام سے پہلے دنیا کے بیشتر ممالک میں برطانوی نظام رائج تھا۔ یہ نظام FPS نظام کہلاتا ہے۔اس میں لمبائی کی اکائی فٹ، وزن کی اکائی پونڈ اور وقت کی اکائی سیکنڈ ہے۔

ایک میٹر 39.37 انچ کے برابر ہے۔ابتدا میں میٹر کی تعریف اس طرح کی گئی:

''خطِ استواء سے شمالی قطب کے درمیان گزرنے والا خط جو پیرس سے ہوکر گزرے، اس خط کا دس ملین واں حصّہ ایک میٹر کا فاصلہ ہے۔''

بعد میں جب سائنسدانوں کو پتہ چلا کہ زمین ایک مکمل کرّہ نہیں ہے تو میٹر کی تعریف کو تبدیل کرنا پڑا۔اب سائنسدانوں نے پلیٹینم اریڈیم کی ایک سلاخ کے سروں پر دو مہین خطوں کے درمیانی فاصلے کو

ایک میٹر کا فاصلہ تسلیم کیا۔لیکن 1960 میں عنصر (Element) کرپٹون سے نکلنے والے سرخ نارنگی نور کی 1,650,763.73 طول موج (Wave Lengths) کو ایک میٹر کا فاصلہ تسلیم کیا گیا۔ سائنس کے جدید تقاضوں کے پیشِ نظر 1983ء میں ایک میٹر کے فاصلے کی تعریف اس طرح کی گئی:

''خلا میں نور کا 1/299,792,458 سیکنڈ میں طے کردہ فاصلہ''۔

میٹرک نظام کا استعمال

زندگی کے ہر شعبہ میں اور سائنس وٹکنالوجی کے ہر علاقے میں میٹرک نظام بہت آسانی مہیا کرتا ہے۔اس نظام میں لمبائی (لمبائی، چوڑائی اور موٹائی)، حجم (جسامت) اور وزن کی پیائش میں بہت سہولت ہوتی ہے۔

1۔ لمبائی (Length):۔

میٹرک نظام میں فاصلہ ناپنے کے لئے میٹر کو بطور اکائی استعمال کیا جاتا ہے۔تاہم بہت چھوٹے اور بہت بڑے فاصلوں کی پیائش کے لئے میٹر کی ذیلی اکائیاں ترتیب دی گئی ہیں۔ لہٰذا چھوٹے فاصلوں کو ناپنے کے لئے میٹر کو 100 حصوں میں تقسیم کیا گیا اور ہر حصہ سینٹی میٹر کہلایا۔مزید چھوٹے فاصلوں کے لئے سینٹی میٹر کو بھی دس حصوں میں تقسیم کیا گیا اور ہر حصہ ملی میٹر کہلایا۔طویل فاصلوں کو ناپنے کے لئے کلومیٹر کی اکائی ترتیب دی گئی جو ایک ہزار میٹر کے فاصلے کے برابر ہے۔سائنس اور ٹکنالوجی کے تحقیقی کاموں میں بہت ہی مہین اشیا کی پیائش کی ضرورت پڑتی ہے۔ مثلاً جانداروں کے خلیوں، بیکٹیریا اور وائرس کی جسامت کی پیائش۔ اس مقصد کے لئے ایک بہت چھوٹی اکائی ترتیب دی گئی جس کا نام ہے اینگسٹروم (Angstrom)۔ایک اینگسٹروم ایک میٹر کے 10 ارب ویں حصہ کے برابر ہے۔تاہم فلکیات کے تحقیقی کاموں میں بہت طویل فاصلوں کی پیائش کے لئے میٹر یا کلومیٹر کی اکائیاں ناکافی ہیں۔اجرام فلکی کے درمیانی فاصلوں کی پیائش کے لئے جو اکائی استعمال کی جاتی ہے اس کا نام ہے نوری سال (Light Year) یعنی ایک سال کی مدت میں نور کے ذریعے طے کردہ فاصلہ۔

2۔ حجم (Volume):۔

میٹرک نظام میں کسی شے کا حجم یعنی جسامت (Volume) ناپنے کی اکائی مکعب میٹر (Cubic Meter) ہے۔چھوٹی اکائی مکعب سینٹی میٹر ہے۔روزمرہ کے لین دین اور کاروبار میں مائعات مثلاً دودھ، مٹی کا تیل، پیٹرول، ڈیزل وغیرہ اور تجربہ گاہوں میں مائعات کی پیائش کے لئے استعمال کی جانے والی اکائی لیٹر (Liter) ہے۔ایک لیٹر 1000 مکعب سم کے برابر ہوتا ہے۔ کاروباری اصطلاح میں ایک لیٹر ایک ہزار ملی لیٹر کے برابر ہوتا ہے۔ مائعات کے بڑے حجم کو ناپنے کے لئے لیٹر اور چھوٹے حجم کی پیائش کے لئے ملی لیٹر کی اکائیاں استعمال کی جاتی ہیں۔

اکثر ہم بارش کے موسم میں ریڈیو اور ٹی وی پر سنتے ہیں کہ فلاں باندھ (Dam) سے اتنے کیوسک (Cusec) پانی چھوڑا گیا۔ کیوسک پانی کے بہاؤ کی شرح ہے۔پائپ لائن سے ایک مکعب فٹ فی سیکنڈ پانی چھوڑا جائے تو وہ ایک کیوسک پانی کہلائے گا۔لیکن یہ اکائی میٹرک نظام کی نہیں بلکہ برطانوی نظام کی ہے۔

3۔ وزن (Weight):۔

میٹرک نظام میں وزن کی بنیادی اکائی گرام (Gram) ہے۔ یہ ایک مکعب سم پانی کے وزن کے برابر ہے۔ وزن کی بڑی اکائی کلوگرام (Kilogram) ہے۔ایک کلوگرام 1000 گرام کے برابر ہوتا ہے۔ایک ہزار گرام پانی کا حجم ایک ہزار مکعب سم یا ایک لیٹر ہوتا ہے۔ بہت زیادہ وزنی اشیاء کے وزن کی پیمائش کے لئے جو اکائی استعمال کی جاتی ہے اس کا نام ٹن (Ton) ہے۔ ایک ٹن 1000 کلوگرام پر مشتمل ہوتا ہے۔

تاریخ

1790ء میں میٹرک نظام کے نافذ ہونے سے پہلے دنیا میں پیمائش کا کوئی قابلِ اعتبار نظام موجود نہ تھا۔قدیم زمانے میں لمبائی کی پیمائش کے لئے قدم، بالشت اور بازو کا استعمال کیا جاتا تھا۔ یوروپ میں روم کا 2000 سال پرانا نظام رائج تھا۔خود روم کے مختلف علاقوں میں فٹ اور انچ مختلف لمبائی کے ہوا کرتے تھے۔فٹ اور انچ کے علاوہ دنیا کے مختلف علاقوں میں مقامی طور پر مختلف پیمانے مستعمل تھے مثلاً اٹلی کا Cantarello وزن کی پیمائش کے لئے، جرمن کا Metze حجم کی پیمائش کے لئے یا برطانیہ کا Tod وزن کرنے کے لئے ۔ 1700 سے پہلے خود فرانس میں ایک ہزار سے زائد پیمائشی اکائیاں موجود تھیں جن میں شہروں، قصبوں اور دیہاتوں کے اعتبار سے 250,000 فرق پائے جاتے تھے! اس الجھن کو دور کرنے کے لئے 1790 کے دہے میں فرانسسی انقلاب کے دوران سائنسدانوں نے پیمائش کا میٹرک نظام تشکیل دیا۔

1875ء میں امریکہ میں ایک بین الاقوامی قرارداد پاس کی گئی جسے International Treaty of Meter کا نام دیا گیا۔اس قرارداد میں اس بات کو یقینی بنایا گیا کہ میٹرک نظام کو لگاتار جدید سائنسی معلومات کی بنیادوں پر زیادہ سے زیادہ بہتر اور بے عیب بنانے کی کوشش کی جائے۔اس مقصد کو حاصل کرنے کے لئے مختلف ممالک میں ذیلی کمیٹیاں تشکیل دی گئیں اور ان سب کا صدر مقام پیرس کے مضافات میں قائم کیا گیا۔

1900 میں میٹرک نظام کی بنیاد MKS نظام پر رکھی گئی۔ یہاں M سے مراد میٹر، K یعنی کلوگرام اور S بمعنی سیکنڈ۔ بعد ازاں برق مقناطیسی نظام کی اکائی ایمپیئر (Ampere) کو بھی اس میں شامل کرلیا گیا اور اب یہ نظام MKSA نظام کہلایا۔لیکن چوں کہ روزمرہ میں ایمپیر کی ضرورت پیش نہیں آتی اس لئے عملی طور پر یہ نظام MKS نظام ہی رہا۔

سائنسدانوں اور قابلِ ذکر حدتک عوام کو بھی چھوٹی پیائشوں سے ہمیشہ ہی سابقہ پڑتا ہے۔اس مسئلے کے حل کے لئے چھوٹی اکائیوں کا نظام CGS نظام کے نام سے وجود میں آیا۔اس نظام میں لمبائی کی چھوٹی اکائی سینٹی میٹر، وزن کی چھوٹی اکائی گرام اور وقت کی اکائی سیکنڈ ہے۔

1960 میں میٹرک نظام کو ایک نیا نام SI دیا گیا جو مخفف ہے System International کا۔دنیا کے وہ تمام ممالک جہاں میٹرک نظام رائج ہے، انہوں نے SI کو قبول کیا۔

ہمارے ملک میں میٹرک نظام مختلف مرحلوں میں 1955 سے 1962 کے دوران نافذ کیا گیا۔

ڈاکٹر صفیہ قریشی

دورانِ حمل غذا کی اہمیت

یہ تو ہم سب ہی چاہتے ہیں کہ نوزائیدہ بچہ صحت مند ہو لیکن ایک صحت مند ماں ہی صحت مند بچے کو جنم دے سکتی ہے اور ماں کی صحت کے لئے ضروری ہے صحیح غذا لینا۔ یوں تو ہر انسان کے لئے متوازن غذا کی ضرورت ہوتی ہے، لیکن حمل کے دوران بہت سی چیزوں کی ضرورت بڑھ جاتی ہے۔ یہ فاضل غذا خود ماں کے جسم کے لئے بھی ضروری ہوتی ہے۔ کیوں کہ اس کے جسم کے مختلف اعضاء کی کارکردگی بڑھ جاتی ہے اور ساتھ ہی بڑھتے ہوئے بچے کے لئے بھی غذا کی ضرورت ہوتی ہے۔ اگر ماں کو غذا ناکافی ملے گی تو بچے کا وزن پیدائش کے وقت کم ہوگا اور آئندہ اس کی نشو ونما بھی ٹھیک سے نہیں ہوگی۔

دورانِ حمل ماں کا وزن دس بارہ کلو بڑھنا چاہئے۔ یہ وزن لگاتار ایک رفتار سے نہیں بڑھتا (اس کی رفتار کا اندازہ ہمیں ساتھ میں دی ہوئی ٹیبل نمبر 1 سے ہوسکتا ہے)۔ بڑھا ہوا یہ سارا وزن صرف بچے کا نہیں ہوتا۔ بچے کا وزن تو صرف تین ساڑھے تین کلو ہی ہوتا ہے۔ تقریباً ڈیڑھ کلو وزن پلیسینٹا (نال) اور رحم میں بھرے پانی (Amniotic Fluid) کا ہوتا ہے۔ تقریباً ساڑھے تین کلو چربی اور باقی چار کلو وزن میں بچے دانی اور سینے کا بڑھا ہوا وزن نیز بڑھے ہوئے خون اور جسمانی پانی (Tissue Fluid) کا وزن شامل ہوتا ہے۔

ماں کی غذا میں اس کی اپنی روزمرّہ کی ضروریات کے علاوہ تین سو کیلوری زیادہ ہونا چاہئے۔ ان میں سے تقریباً آدھی کیلوریز کاربوہائیڈریٹ سے آنا چاہئیں۔ روٹی، چاول، آلو اور چینی کاربوہائیڈریٹ کے خاص ذرائع ہیں۔ ساتھ میں یہ وٹامن، نمکیات اور ریشے بھی مہیا کرتے ہیں جو کہ جسم میں جاکر جلدی ہی گلوکوز میں تبدیل ہوکر جسم کو انرجی دیتے ہیں۔

بچے کے جسم کے سیل اور ٹشو بننے کے لئے سب سے زیادہ ضرورت ہوتی ہے پروٹین کی۔ تیسری سہ ماہی میں یہ ضرورت اور بھی زیادہ بڑھ جاتی ہے۔ کیونکہ اس وقت بچے کی بڑھوار کی رفتار بہت زیادہ ہوتی ہے۔ عام طور سے ایک عورت کو اس کے وزن کے ہر ایک کلوگرام کے لئے ایک گرام پروٹین کی ضرورت ہوتی ہے (یعنی پچاس

کلووزن والی عورت کو پچاس گرام پروٹین چاہئے)، دوران حمل اس کو روزانہ تیس گرام پروٹین لینا چاہئے۔ گوشت، مچھلی، انڈا اور دودھ پروٹین کے اچھے ذرائع ہیں۔ جولوگ گوشت نہیں کھاتے ان کو دودھ، دہی، پنیر، دالیں اور سویابین وغیرہ زیادہ مقدار میں لینا چاہئے۔

غذا میں وٹامن کی موجودگی صحت کے لئے بہت ضروری ہے۔ وٹامن کے لئے ہری سبزیاں اور پھل کافی مقدار میں لینے چاہئیں۔ یہ لوہے کو جذب کرنے میں بھی مدد کرتے ہیں۔ رسیلے پھلوں میں وٹامن سی زیادہ ہوتا ہے۔ اگر ضرورت ہو تو ڈاکٹر کے کہنے پر وٹامن الگ سے لئے جاسکتے ہیں۔ لیکن بہتر یہ ہوگا کہ وٹامن کی ضرورت غذا سے ہی پوری کی جائے۔ وٹامن کی اہمیت اپنی جگہ ہے لیکن یاد رہے کہ وٹامن غذا کا متبادل نہیں ہوسکتے۔ کیونکہ وٹامن کیلوری (توانائی) نہیں دیتے ہیں۔

ٹیبل نمبر۔ 1

مدّت حمل (ہفتے)	وزن میں اضافہ (کلوگرام)
1-12	صفر
13-20	2.4
21-24	1.5
25-28	1.9
29-32	2.0
33-36	2.0
37-40	1.2
کل اضافہ	= 11.0

بڑھتے ہوئے بچّے کے لئے سب سے زیادہ اہمیت لوہے اور کیلشیم کی ہوتی ہے۔ بچے کے جسم کی ہڈیاں اور خون بننے کے لئے ان دونوں اجزاء کی بہت ضرورت ہوتی ہے۔ اگر ماں کے جسم میں لوہے اور کیلشیم کی کمی ہو تب بھی بچہ اپنی ضرورت کے مطابق ان کی مناسب مقدار حاصل کرلیتا ہے مگر ماں کی ہڈیوں میں آئندہ کے لئے کمزوری آجاتی ہے۔ کیلشیم کے لئے دودھ دہی پنیر وغیرہ لینا چاہئے، کئی ہری سبزیوں میں کیلشیم کافی مقدار میں پایا جاتا ہے۔

ماہواری میں خون جانے کی وجہ سے اکثر عورتوں میں لوہے کی کمی ہوتی ہے۔ حمل کے دوران لوہے کی ضرورت بہت بڑھ جاتی ہے۔ ماں میں خون کی کمی ہونے کی وجہ سے بچہ بھی کمزور ہوگا۔ گوشت، انڈا، کلیجی، اناج، ہری سبزیاں سیب وغیرہ میں لوہا پایا جاتا ہے۔ اس کے علاوہ لوہا اور کیلشیم الگ سے بھی لیا جاسکتا ہے تاکہ ماں اور بچے دونوں میں ان کی کمی نہ رہے۔

متوازن غذا کے ساتھ ضروری ہے کہ حاملہ عورت کے معدے کا فعل اور ہاضمہ ٹھیک رہے۔ کیونکہ اگر غذا لینے کے بعد بھی ہضم یا جذب صحیح طریقے سے نہ ہو تو وہ بیکار ہو جاتی ہے۔ غذا کے ساتھ کافی زیادہ پانی اور ریشے دار چیزیں لینے سے قبض نہیں ہوتا ہے اور ہاضمہ ٹھیک رہتا ہے۔ بار بار دست ہونے سے بھی خون کی کمی ہوجاتی ہے۔

آخری لیکن ایک اہم بات یہ کہ حمل کے دوران کوئی بھی دوا بغیر ڈاکٹر کے مشورے کے نہیں کھانی چاہئے۔ کیونکہ اکثر دوائیں بچے کو ناقابلِ تلافی نقصان پہنچاسکتی ہیں۔

(اکتوبر 1994ء)

نجم السحر

حالیہ انکشافات وایجادات

ادرک

قدرت نے ادرک کے اندر نہ صرف بہت سی بیماریوں کا علاج پوشیدہ رکھا ہے بلکہ اس میں بے شمار خوبیاں بھی موجود ہیں، لہذا ادرک کا استعمال صحت کے لئے انتہائی مفید ہے، بالخصوص سردیوں میں۔ اس حوالے سے چند انتہائی اہم فوائد ہیں جو آپ کو بتائے جارہے ہیں۔

جسم کو گرم رکھنے کے لئے:

ادرک کے چند ٹکڑے 2 کپ پانی میں ڈال کر ابال لیں، پھر اس میں شہد کے چند قطرے شامل کرکے دن میں 2 سے 3 مرتبہ لیں۔ یہ طریقہ سردی میں آپ کے جسم کو گرم رکھنے میں مددگار ثابت ہوگا اور ٹھنڈ سے بچائے گا۔

پیروں کو گرم رکھنے کے لئے:

ادرک نہ صرف جسم کو گرم رکھتی ہے بلکہ پیروں کو بھی گرم رکھنے کے لئے ادرک کا استعمال کیا جاتا ہے۔ ایک برتن میں پانی اور اس میں ادرک کے چند ٹکڑے ڈال کر ابالیں اور جیسے ہی پانی ٹھنڈا ہونا شروع ہوجائے، اس میں 15 منٹ تک پاؤں ڈال کر رکھیں، اور دن میں 2 بار اس عمل کو دہرائیں۔

زکام اور کھانسی کے علاج کے لئے:

سردیوں میں نزلہ، زکام اور کھانسی عام سی بیماریاں ہیں لیکن اس کا بھی علاج ادرک میں موجود ہے۔ ایک چمچ شہد اور ادرک کے چند قطرے ڈالیں اور دن میں 2 سے 4 مرتبہ اس کا استعمال کریں۔



درد ختم کرنے کے لئے:

ادرک میں موجود خصوصیات ہر طرح کے درد کو ختم کرنے مس ے بھی معاون ثابت ہوتی ہیں۔ لہذا ادرک کو کھانے میں استعمال کریں یا پھر ادرک کی چائے پینے سے جسم میں درد اور سوزش کا خاتمہ ہوجاتا ہے۔

نظام ہاضمہ اور پیٹ کے درد کے لئے:

ادرک نظام ہاضمہ کے مسائل کو ختم کرنے میں بھی مددگار ثابت ہوتی ہے۔ روزانہ ایک گرام ادرک کا استعمال پیٹ کے درد اور نظام ہاضمہ کے لئے انتہائی مفید ہے۔ اس کے علاوہ اگر آپ کے پیٹ میں مستقل درد رہتا ہے تو ادرک کے رس کے چند قطرے استعمال کریں۔

ڈاکٹر حفیظ الرحمٰن صدیقی

میراث

دنیائے اسلام میں سائنس وطب کا عروج (قسط۔ 33)

(دنیائے اسلام میں سائنس وطب کی تخلیق)

البیرونی کی کتاب الصید نہ سے ادرک اور شہد کے بارے میں ادویاتی معلومات ملاحظہ کرنے کے بعد آپ نے بخوبی اندازہ کرلیا ہوگا کہ البیرونی نے اس کتاب میں پودوں، حیوانات اور معدنی عناصر کے بارے میں کتنی وافر معلومات یکجا کردی ہیں۔ اس نے قدما کی پیش کردہ معلومات بھی پیش کردی ہیں۔ البیرونی نے جن اشیاء کو اس کتاب میں بیان کیا ہے ان میں سے اکثر وبیشتر اشیاء آج بھی دوا کے طور پر استعمال ہوتی رہتی ہیں ان میں سے چند اہم اشیاء کے نام یہ ہیں:

افسنطین (Artemisia)، بلوط، بہمن، کھجور، جدوار، حنا (مہندی)، زعفران، زنجبیل (ادرک)، سقمونیہ، سکنجبین، سنبل، سنا مکی، سوسن، صمغ (گوند)، صندل، طباشیر (بنس لوچن)، عقرقرہ، عود (اگر) وغیرہ۔

حیوانات اور معدنیات میں سے چند مشہور ومعروف نمونے درج ذیل ہیں:

شہد، حلزون (گھونگھا)، صدف (موتی)، عنبر (وہیل کا فضلہ)، الماس، توتیا اور عقیق وغیرہ۔

ان سب مفرودات کے بارے میں البیرونی نے چونکہ ادویاتی اہمیت کے علاوہ ان کے طبعی خواص (Physical Properties) بھی بیان کئے ہیں، مثلاً ان کی بناوٹ، رنگ، بو، ذائقہ وغیرہ وغیرہ۔ اور چونکہ طبعی خواص، ادویہ شناسی (Pharmacognosy) کے زمرے میں آتے ہیں اس لئے یہ کہا جاسکتا ہے اور سامی حمارنا (Sami Hamarneh) نے ایسا ہی کہا ہے کہ البیرونی نے کتاب الصید نہ تصنیف کرکے دواسازی (Pharmacy) کے علاوہ ادویہ شناسی (Pharmacognosy) کے علم کی بھی بنیاد رکھ دی۔ سامی حمارنا مزید لکھتا ہے کہ الصید نہ یورپی نشاۃ ثانیہ تک کسی بھی زبان میں اردوشناسی کی اولین کتاب رہی ہے۔

جیسا کہ ابتدا میں بتایا گیا، البیرونی ماہر علم الادویہ کے علاوہ اور بھی بہت کچھ تھا۔ وہ فلکیات کا ماہر بھی تھا، نجوم کا بھی، ماہر ارضیات بھی تھا۔ ارض پیمائی (Geodesy) کا بھی ماہر تھا مگر اس کی ان حیثیتوں کا تذکرہ اس موضوع سے انحراف ہوگا جو اس وقت زیرِ بحث ہے یعنی طب اور ادویہ سازی۔ البتہ اس بات کا تذکرہ کرنا شاید موضوع سے انحراف کی تعریف میں نہ آتا ہو کہ البیرونی حیاتیات داں بھی تھا۔ بالخصوص وہ سمندری حیوانات کے بارے میں گہری معلومات رکھتا تھا۔ سمندری حیوانات کے بارے میں اس کی بصیرت

لائٹ ھاؤس

اتنی گہری تھی کہ اس نے ایسے بہت سے موجودات کو حیوانات کی حیثیت سے شناخت کیا جنہیں اس وقت تک حیوانات کے بجائے، پودے یا کچھ اور چیزیں سمجھا جاتا تھا۔ مثلاً جیسا کہ ڈاکٹر محمد افضال حسین قادری نے لکھا ہے: اس نے اسفنجوں (Sponges) کو حیوانات کی حیثیت سے شناخت کیا۔ انہیں اس نے حیوانات، ان کی اس خاصیت کی بنیاد پر قرار دیا کہ ہاتھ لگانے پر ان میں سکڑاؤ پیدا ہوجاتا ہے۔ بلاشبہ ہاتھ لگانے پر کسی شئے کا سکڑ جانا ایک حیوانی خاصیت ہے مگر یہ بہت ہی ابتدائی درجہ کی حیوانی خاصیت ہے جس کا ادراک اس وقت تک بہت کم لوگوں کو رہا ہوگا اسی وجہ سے اسفنجوں کو حیوانات کی حیثیت سے شناخت نہیں کر پائے تھے۔

اسفنجوں کے بعد مونگوں یا مرجانوں (Corals) کو بھی اس نے حیوانات کی حیثیت سے شناخت کیا حالانکہ قدما میں سے ارسطو سے لے کر یعقوب الکندی تک بلکہ البیرونی کے بعد تک کے حکماء مونگوں اور مرجانوں کو جسامت کے لحاظ سے معدنیات اور روح کے اعتبار سے پودے کی حیثیت سے شناخت کرتے رہے۔ حالانکہ البیرونی کے سات صدی بعد تک بسمارک اور کوویر (Cuvier) کے پائے کے حیاتیات داں بھی مرجانوں کو پودوں میں شمار کرتے رہے۔

مونگوں اور مرجانوں کی اس نے قسم بندی بھی کی اور Alcyonarians Corals اور Zoantherian Corals کے درمیان امتیازات قائم کئے۔ Zoantherian Corals کے اندر اس کے مرکز سے محیط کی سمت میں کرنی شکل میں جو فاصلی دیواریں ہوتی ہیں اور جو ماساریق (Mesenteries) کہلاتی ہیں، ان کی بھی اس نے شناخت کی اور اس کام میں اس کی انفرادیت اٹھارویں، انیسویں صدی تک قائم رہی۔ سمندری قلم (Sea Pen) نامی سیلنٹریٹ کو بھی اس نے ایک مرجان کی حیثیت سے شناخت کیا۔

البیرونی نے سیپ کے پیٹ میں موتی کی تشکیل کا بھی مطالعہ کیا اور اس کے بعد اس نے اس قدیم یونانی نظریئے کو بھی رد کیا کہ موتی، پانی کے کسی قطرے سے گھونگھے کے پیٹ میں بنتا ہے اور اس نے ایک خول والے اور دو خول والے صدفیوں کا اور دونوں خولوں کے قبضہ جوڑ (Hinge Joints) کے کھلنے اور بند ہونے کے طریقوں کا مشاہدہ کیا۔

یہ ہمہ جہت اور فطین سائنسداں افغانستان کے شہر غزنی میں وفات پا گیا۔ اس کے سنِ وفات کے بارے میں اختلاف ہے، بعض مورخین نے 1048ء اور بعضوں نے 1051ء لکھا ہے۔

(باقی آئندہ)

لائٹ ھاؤس

ڈاکٹر عزیز احمد عُرسی، ورنگل

جانوروں کی عادات واطوار (قسط۔ 23)

''حیاتی آہنگ''

دوریت (Periodicity) ماحول کی اہم خصوصیت ہے جو زمین کی گردش سے راست تعلق رکھتی ہے۔ زمین جو نہ صرف از خود گھومتی ہے بلکہ ایک سال میں سورج کے گرد ایک گردش مکمل کرتی ہے اور دوسری طرف چاند کے گرد مہینے میں ایک بار چکر لگاتی ہے، اسی لئے تمام پودے، جانور اور دوسرے اجسام ماحول میں ان وجوہات کی بنا واقع ہونے والی تبدیلیوں سے یا Periodicities سے اپنے آپ کو ہم آہنگ کرتے ہیں۔

زمنی حیاتیات (Chronobiology) ایک اصطلاح ہے جس کو حسب ذیل انداز میں سمجھایا جاسکتا ہے۔''زمنی حیاتیات وہ عنوان ہے جس میں زندہ اجسام کی ان متبدلہ خصوصیات (Adaptations) سے بحث کی جاتی جو وقت کے محدود حصے میں تسلسل کے ساتھ ماحول میں رونما ہوتے ہیں۔'' ان تبدیلیوں کو ہم مختلف آہنگی اشکال (Rhytms) میں ظاہر کرسکتے ہیں اور موزونیتی اشکال یا دوریت (Periodicity) کا مطلب ''واقعات کا وہ تسلسل ہے جو وقت کے ساتھ ساتھ مستقل وقفے اور یکساں ترتیب کے ساتھ اپنے آپ کو دہراتا رہتا ہے''۔اس طرح حیاتیاتی موزونیت کو دوسرے الفاظ میں ہم اس طرح بیان کرسکتے ہیں''جانداروں کے وہ افعال جو تسلسل سے انجام پاتے ہیں اور اپنے وقت پر یکساں ترتیب میں مقررہ وقفے کے ساتھ رونما ہوتے رہتے ہیں''۔

ہم زندہ اجسام میں ''آہنگ'' یا ''موزونیت'' کا مشاہدہ کرسکتے ہیں جو جاندار میں وقت کی تبدیلی یا ماحول کی تبدیلی کے باعث پیدا ہوتے ہیں، یہ تبدیلیاں جاندار کے فعلیاتی طریقہ کار پر بھی اثر انداز ہوتی ہیں۔ پودوں، جانوروں اور انسانوں میں کئی فعلیاتی افعال اور عادات و اطوار سے متعلق معلومات حیاتی آہنگ (Biological Rhythm) کو ظاہر کرتے ہیں، یہ افعال دائروی فطرت رکھتے ہیں اور اپنے آپ کو مستقل وقفے سے دہراتے ہیں۔

افعال کی ہم آہنگی کے بہتر مطالعے کے لئے سورج کی روشنی مناسب ترین ہوتی ہے کیونکہ مختلف موزوں افعال کی انجام دہی کے لئے جاندار کو سورج کی روشنی کا میسر آنا نہایت ضروری ہوتا ہے جو اس مطالعہ کا ایک اہم ترین جُز ہے۔سورج کی روشنی ہی دن اور رات کے درمیان فرق محسوس کرواتی ہے اور گرما و سرما کے مابین اختلاف کو بتاتی ہے۔ دن کی روشنی کو حسی اعضاء جیسے آنکھ یا پتوں کے مخصوص قدرتی رنگ (Pigment) محسوس کرتے ہیں اور نتیجتاً فعلیاتی عادات و اطوار اور نظام خامرہ (Enzyme System) کو متحرک کرتے ہیں۔ ذیل میں حیاتی آہنگی یا موزونیت کی چند مثالیں دی جاتی ہیں

لائٹ ھاؤس

تا کہ مضمون کا متن آسانی سے واضح ہو سکے۔

Mimosa، املی کا درخت، کیکر Amarind وغیرہ میں ''عمل خوابیدگی'' (Sleeping Movement) ''حیاتی آہنگ'' کی بہترین مثال ہے، اس عمل میں پودے رات کے وقت اپنے پتوں کو سکیڑ لیتے ہیں اور دن کی روشنی میں اپنے پتوں کو پھر سے پھیلا کر وسیع بنا دیتے ہیں تا کہ زیادہ سے زیادہ سورج کی روشنی حاصل کر سکیں۔ حشرات یعنی کیڑے وغیرہ شام کے اوقات میں فعال (Active) ہو جاتے ہیں اور حسن اتفاق کہ چمگادڑ بھی شام کے اوقات ہی فعال بن جاتی ہے تا کہ ان کیڑوں کا شکار کر سکے۔

بعض شہد جمع کرنے والے حشرات اُسی وقت فعال بنتے ہیں جب چند پودوں کے پھول کھل کر شہد کے اخراج کے لئے عملی طور پر تیار ہو جاتے ہیں، سفید رنگ کے پھول جیسے لِلی (Lily) اور چنبیلی (Jasmine) اندھیرے میں اپنے آپ کو کھولنے کی کوشش کرتے ہیں جس کی وجہ سے ان کی خوبصورتی اور دیدہ زیبی میں اضافہ ہوتا ہے تا کہ حشرات الارض کو اپنی جانب متوجہ کیا جا سکے جو زیرگی کے ذمہ دار عناصر ہیں۔

آئگزون (Ixone) کی پھولداری جس میں 600 تا 800 کلیاں ہوتی ہیں صرف صبح 6 بجے سے دوپہر کے درمیان تک کھلتی ہیں، پھولداری کی ایسی کلیاں جو کسی وجہ اس وقت تک کھل نہ پائیں، تو ان کلیوں کو اپنے کھلنے کے لئے مزید 12 گھنٹے انتظار کرنا پڑتا ہے، وہ کھلنے کے لئے قدرت کی طرف سے متعین وقت کا انتظار کرتی ہیں اور صبح 6 بجے سے پہلے ان میں شگفتگی پیدا نہیں ہوتی حالانکہ انہیں شکلیاتی تولید (Morphogenetically) کے اعتبار سے کِھل جانا چاہئے۔

پودوں میں دن کی روشنی میں انجام پانے والی ضیائی تالیف، مرغیوں کے انڈے دینے کا عمل (مرغیاں صبح 6 بجے سے دن کے ایک بجے تک انڈے دیتی ہیں، اس کے بعد خواہ وہ اپنے اندر مکمل انڈا بھی رکھتی ہو، اس کو باہر خارج نہیں کرتی بلکہ انڈا دینے کے لئے پھر صبح کا انتظار کرتی ہے)۔ اسی طرح اگر ہم اس عمل کا جائزہ انسانوں میں لیں تو پتہ چلے گا کہ ان کا صبح کا بیدار ہونا اور رات میں سوجان، خون کے دباؤ میں اعتدال، دل کا دھڑکنا، چلنا، پھرنا، حرارت کا مستقل رہنا، عضلات کے درمیان کی ہم آہنگی، بلغمی غدود (Pituitary Gland) کی کارکردگی، ہارمونس کا اخراج، عمل تنفس، دماغ کی مستعدی وغیرہ ایسے افعال ہیں جو مستقل وقت کے تحت انجام پاتے ہیں۔ ان کو بعض سائنسدانوں نے انسانی آہنگ یا موزونیت (Human Rhythms) کا نام بھی دیا ہے۔ اس کی مزید بہترین مثال ماہواری (Menstrual Cycle) ہے۔ اگر ہم اس بارے میں غور کریں تو محسوس ہوتا ہے کہ کوئی قوت یا طاقت ہے جو ان سب معاملات کو چلا رہی ہے اور بیشتر کا احساس ہے کہ وہ قدرت ہے جس نے ہر جاندار میں ان افعال کی انجام دہی کے لئے ایک نظام مقرر کر رکھا ہے جس کو سائنسداں حیاتیاتی گھڑی کا نام دیتے ہیں۔ یعنی یہ سب افعال اسی حیاتیاتی گھڑی کی وجہ سے انجام پاتے ہیں، انسان میں بھی ان تمام افعال کی انجام دہی کا انحصار اسی گھڑی پر ہوتا ہے۔ یہ گھڑی ہر جاندار میں پائی جاتی ہے، اس کا بیشتر افراد نے اکثر اوقات مشاہدہ کیا ہوگا کہ کسی مخصوص وقت گھڑی میں الارم رکھنے کے بعد ان کی نیند گھڑی کے الارم بجنے سے قبل ہی ٹوٹ جاتی ہے اور وہ کسی انجانے احساس کے تحت بیدار ہو جاتا ہے، اندرونی طور پر بیدار کرنے والی یہ قوت ہی حیاتیاتی گھڑی کہلاتی ہے۔ اس طرح بشمول انسان تمام جانداروں میں یہ افعال حیاتی آہنگ یا موزونیت کے تحت انجام پاتے ہیں، علاوہ اس کے پرندوں کا ہجرت کرنا بھی حیاتیاتی آہنگ و موزونیت کی بہترین مثال ہے۔

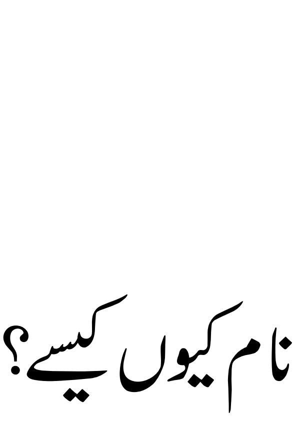
جمیل احمد

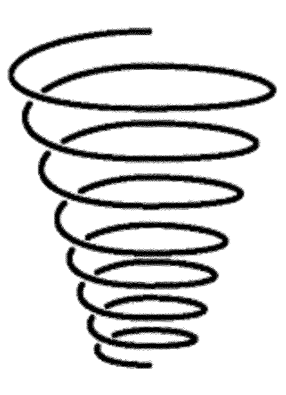
نام کیوں کیسے؟

سپائرل (Spiral)

ایک ہی مستوی میں واقع دوابعادی (جو دو بُعد میں واقع ہو) خمیدہ خطوط اکثر جانے پہچانے ناموں سے معروف ہیں۔ ان میں دائروی' بیضوی اور ہلیلجی (Ellipse) اشکال شامل ہیں۔ ان کے معروف ہونے کی بڑی وجہ یہ ہے کہ انہیں کاغذ یا تختہ سیاہ پر آسانی کے ساتھ ظاہر کیا جاسکتا ہے۔ تاہم تینوں ابعاد میں پھیلے ہوئے خمیدہ خطوط کسی حد تک کم معروف ہیں۔

اپنی انگلی سے ہوا میں ایک دائرہ بنانے کی کوشش کریں لیکن ساتھ ساتھ اپنی انگلی کو اپنے سے دور بھی کرتے جائیں۔ اس عمل کے نتیجے میں انگلی سے جو راستہ بنتا ہے وہ دراصل کسی پیچ کی چوڑی کی طرح ہوتا ہے۔ اس طرح کے چکردار خط کو لاطینی اور انگریزی دونوں زبانوں میں Helix کا نام دیا گیا ہے۔





طبیعیات میں یہ ہیلکس اس لئے اہم ہے کہ ایک برقی مقناطیس بنانے کے لئے لوہے کے ایک ٹکڑے کے گرد تاروں کو اسی طرز پر لپیٹا جاتا ہے۔ تاروں کے ایک ہیلکس (گچھے) میں سے کسی مقناطیس کو حرکت دے کر بجلی پیدا کی جاسکتی ہے۔ اس طرح کے تار کے گچھے میں عام طور پر اصل اہمیت اس راستے کی ہوتی ہے جو کوائل (گچھے) کے اندر ہوتا ہے اور جس میں سے مقناطیس کو حرکت دی جاتی ہے۔ اس طرح کے ہیلکس کو عام طور پر Solenoid (پیچواں مقناطیس) کہا جاتا ہے۔ یہ لفظ یونانی زبان کے "Solen" بمعنی ''راستہ'' سے آیا ہے۔

یونانی زبان میں "Coil" یا "Twist" کے علاوہ اسی معنی کا ایک اور لفظ بھی تھا اور وہ "Speira"

کا لفظ تھا جو "Sparton" بمعنی ''رسہ'' سے ماخوذ لگتا ہے۔ ایک عام رستہ بھی چونکہ بے شمار ریشوں کو ایک مشترکہ محور کے گرد بل دے کر (By twisting) یا لپیٹ کر (By coilling) ہی بنایا جاتا ہے اور جب ان ریشوں کو اس طرح سے لپیٹا جاتا ہے تو ان کی شکل خود بخود ہیلیکل ہو جاتی ہے۔ چنانچہ اس لحاظ سے Spiral کا لفظ عموماً Helix کے مترادف کے طور پر استعمال ہوتا ہے۔ مثال کے طور پر چکر کی شکل میں اوپر کو چڑھنے والی سیڑھیوں کو ہیلیکل سیڑھیوں کے بجائے سپائرل سیڑھیاں کہا جاتا ہے۔

لیکن سپائرل کے ایک اور معنی بھی ہیں۔ مثلاً قدرتی اشیاء میں سپائرل یا ہیلکس کی ایک عام مثال گھونگے کا خول ہے جو گھونگے کی نشوونما کے ساتھ ساتھ چکر بہ چکر بڑھتا جاتا ہے۔ لیکن گھونگے کے جسم میں اضافے کے ساتھ ساتھ اس کے خول میں بڑھوتری کچھ اس طرح ہوتی ہے کہ ہر نیا کنڈل پچھلے کنڈل سے بڑے سائز کا دائرہ تشکیل دیتا ہے۔ اس وجہ سے سپائرل کے معنی ایک ایسا دوابعادی جیسے گھونگے کا خول بڑھتے ہوئے اپنے مرکز سے دور ہوتا ہے۔

(بشکریہ اردو سائنس بورڈ، لاہور)

طاہر منصور فاروقی

100 عظیم ایجادات

''میخ (کیل)''

یہ بات یقینی طور پر کسی کو معلوم نہیں کہ لکڑی کے دو ٹکڑوں کو جوڑنے کے لئے دھات کی میخ سب سے پہلے کب استعمال ہوئی اور اسے کس نے ایجاد کیا۔ بلا شبہ یہ پیداوار تو دھات کے دور کی ہے۔ لیکن یقیناً یہ تصور پہلے سے موجود ہوگا کہ دھات کا کوئی نوکیلا ٹکڑا ایسا ہونا چاہئے جس کا دوسرا سرا سونے، چاندی اور تانبے کے زیورات میں شامل سوئیوں کی طرح موٹا اور ٹوپی نما ہو۔ یہ شواہد موجود ہیں کہ کیل کی سادہ ترین اور خام صورت 3000 ق م کے ارد گرد موجود یعنی زیر استعمال تھی۔

رومیوں کے دور میں ہاتھ سے بنے کیل زیر استعمال تھے، بالخصوص گل میخ کی صورت میں جو ایک منفرد رومن ایجاد محسوس ہوتی ہے جسے چمڑے کے ٹکڑے جوڑنے کے لئے استعمال کیا جاتا تھا اور جو آج بھی جوتوں میں استعمال کی جاتی ہے۔ رومن دور کے آثار قدیمہ کی کھدائی میں اور 500ء کے تباہ شدہ بحری جہازوں کے ڈھانچوں میں متعدد اقسام کے کیل برآمد ہوئے ہیں۔ قدیم دستکاریوں کے علاوہ تاریخی ریکارڈ سے ثابت ہوتا ہے کہ رومنوں نے اپنی وسیع تر سلطنت میں کیلوں کو متعدد قسم کے استعمال میں شامل کر رکھا تھا جن میں چیزوں کو جوڑنا اور مجرموں کو مصلوب کرنا شامل تھا۔

کیل کی ترقی یافتہ صورت سادہ اور براہ راست پیش رفت تھی۔ یہ پیش رفت اسی طرح ہوئی جیسے متعدد ایجادات اور اختراعات میں وقت کے ساتھ ممکن ہوا۔ جہاں کہیں انسانوں کو لوہے کی کچ دھات ملی، وہاں دھات کاری کے ابتدائی اور خام علم کے ساتھ دھاتوں کو گرم کر کے انہیں قابل استعمال شکلوں میں ڈھال لیا گیا۔ اسی عمل کے



ذریعے لوہے کے مختلف سادہ سے برتن اور گھوڑے کے نعل بنے۔ پھر چھکڑوں کے پہیے، کشتی سازی کے لئے لوہے کے جکڑ بند، چھپٹیاں اور پتلی سلاخیں بنیں۔ پھر ایسے اوزار بننے لگے جو روزمرہ استعمال کی چیزیں بنانے اور زندگی آسان بنانے میں مددگار تھے۔

ایک طویل عرصہ تک یعنی 1700ء تک لوہار اور خاص طور پر میخ ساز جیسا ہنرمند معاشرے کی بہت بڑی ضرورت رہا جو ایسی میخیں اور لوہے کی مصنوعات بناتا تھا جن کو گھروں کی تعمیر، جہاز سازی، چھکڑے بنانے، اجناس ذخیرہ کرنے کے پیپے اور بیرلز بنانے میں استعمال کیا جاتا تھا۔ ذخیرہ اندوزی کے یہ برتن میخوں کی بدولت لکڑی سے بننے لگے۔ تاہم یہ سب کچھ اتنا سادہ بھی نہیں تھا جیسا کہ محسوس ہوتا ہے۔ کیوں کہ لکڑی کی ساخت انتہائی متنوع ہوتی ہے۔ چنانچہ اگر کیل یا میخ کی وضع اور ٹھونکے جانے کی سمت غلط ہوتی تو غلہ سے بھرے برتن جا چھٹتے۔ 1500ء تک مختلف قسم کے کیل استعمال میں رہے جن میں Brad (چھوٹے سر کی کیل) شامل تھی جسے نارویجن لفظ Spike کا متبادل بنایا گیا۔ یہ نہایت پتلی تار جیسی میخ ہوتی تھی۔ جس کا سر پیالہ نما ہوتا تھا تاکہ اسے لکڑی میں اس طرح ٹھونکا جائے کہ باہر سے نظر نہ آئے۔

1565ء میں Slitting Mill کی ایجاد نے میخ کے انقلاب کی بنیاد رکھ دی۔ یہ مشین خاص طور پر وسیع پیمانے پر تار اور راڈز بنانے کے لئے تھی جنہیں میخوں کی صورت میں کاٹ لیا جاتا۔ یہ مشین پانی کی طاقت سے چلتی تھی جس میں دو شافٹ تیز دھار حلقوں کے ساتھ کام کرتے تھے۔ جب کسی دھات کی چادر حلقوں میں سے گزاری جاتی تو یہ چادر نیل راڈز (کیلوں کی سلاخوں) میں کٹ جاتی۔ سلاخوں کی موٹائی حسب ضرورت بنانے کے لئے حلقوں کو مرتب کیا جا سکتا تھا۔

ان سلاخوں کو کاٹیج نیلز (Nailors) میں سے گزار کر ایک طرف نوک اور دوسری طرف سر بنا دیا جاتا۔ سلاخوں کا ایک بنڈل عام طور پر 4 سے 6 فٹ لمبا اور 60 پاؤنڈ وزن کا ہوتا تھا۔ میخ ساز کو دینے سے پہلے ہر بنڈل کا وزن کر لیا جاتا اور پھر کیل بن جانے پر وزن کر کے وصول کیا جاتا۔ اس طرح یقین کر لیا جاتا تھا کہ تمام تر میٹریل استعمال ہوا ہے اور کوئی بد دیانتی نہیں ہوئی۔ اجرت کی درجہ بندی کیل کے وزن اور دیئے گئے میٹریل سے بننے والی کیلوں کی تعداد پر مبنی ہوتی تھی۔ لمبی سلاخوں سے چار پاؤنڈ میں تقریباً 1200 کیل بنتے تھے۔ ان کو چار پینی بنڈل کہا جاتا تھا۔ لمبے کیل زیادہ منافع بخش ہوتے تھے کیونکہ انہیں بنانا آسان تھا۔ ایک ایک سو کی تعداد کے بنڈلز بنا کر ''سو کا کام'' شمار کیا جاتا۔ اور اجرت اور فروخت کی اکائی تصور کیا جاتا تھا۔

لیکن اس طرح کی پیش رفت کے باوجود کیل کو حتمی شکل ابھی



تک میخ ساز ہاتھ سے دیتے تھے۔ 1790ء سے 1830ء کے درمیان ٹائپ ''اے'' کیل سلاخ کے ایک سرے کو کچل کر نوکیلا بنا کر تیار کئے جاتے تھے۔ جبکہ ٹائپ ''بی'' کیل کے نوکیلے سرے کو چاروں طرف سے اس طرح کچلا جاتا تھا کہ مخروطی نوک بن جائے۔ اس طرح کی کیل لکڑی میں زیادہ آسانی سے اتر جاتی اور گرفت مضبوط بناتی۔ 1820ء سے 1900ء تک اسی طرح کے کیل رائج رہے اور پھر ہاتھ سے بنے کیلوں کی جگہ پوری طرح مشین سے بنے کیلوں نے لے لی۔ چونکہ منفرد صورت اور گرفت صرف ہاتھ سے کٹے ہوئے کیل یا ہارڈ ویئر سے ہی ممکن ہے چنانچہ آج بھی بہت سے کیل، میخ ساز اسی پرانے طریقے سے بنا رہے ہیں جو ایک سو سال پہلے موجود تھا۔



جدید کیل بہر حال اپنی افادیت رکھتے ہیں اور انہیں نظر انداز نہیں کیا جاسکتا۔ یہ ایک سے چھ انچ تک کی مختلف لمبائیوں میں دستیاب ہیں۔ (چھ انچ سے بڑے کیل کو عام طور پر Spike کہتے ہیں جیسا کہ ریلوے کی پٹری میں استعمال کئے جاتے ہیں)۔ کیل کی موٹائی اس کی لمبائی سے مطابقت رکھتی ہے۔ لکڑی میں پوری طرح غائب ہوجانے والے کیل یعنی کپ ہیڈ نیل'' ابھی تک کئی طرح کے کاموں میں استعمال ہورہے ہیں۔ ان کا تنوع استعمال کے حوالے سے پایا جاتا ہے۔ اس کی ایک مثال Box Nail ہے۔ اسے ایسی لکڑی میں استعمال کرتے ہیں جس کے پھٹ جانے کا خطرہ ہوتا ہے۔ یہ عام کیلوں کی نسبت زیادہ پتلا ہوتا ہے۔ اس پر ایک تہہ گندے بیروزہ کی ہوتی ہے۔ اس کو جب ہتھوڑی سے ٹھونکا جاتا ہے تو ضرب لگنے سے پیدا ہونے والی حرارت کیل کے اردگرد لکڑی کو گندہ بیروزہ سے چپکنے میں مدد دیتی ہے۔ لیکن اس کی ایک خامی یہ ہے کہ (باکس نیل) آسانی سے ٹیڑھا ہوجاتا ہے۔ کارپینٹر کی خوش قسمتی ہے کہ رومیوں نے صدیوں پہلے اس مسئلہ سے دوچار ہونے پر ''زنبور'' ایجاد کرلیا تھا جو ٹھونکے ہوئے ٹیڑھے کیل کو لکڑی میں سے کھینچ کر باہر نکال دیتا ہے۔

(بشکریہ اردو سائنس بورڈ، لاہور)

زاہدہ حمید

جانوروں کی دلچسپ کہانی

کیا چمگادڑ اڑتے وقت کانوں سے کام لیتی ہے؟

مشہور ہے کہ چمگادڑ کو دن میں کچھ نظر نہیں آتا۔ دراصل وہ رات کے اندھیرے میں بھی اپنی آنکھوں سے کچھ زیادہ کام نہیں لے سکتی۔ اس کی وجہ یہ ہے کہ چمگادڑ اڑتے ہوئے اپنی آنکھوں کو کم اور کانوں کو زیادہ استعمال کرتی ہے۔ آپ کہیں گے کہ بھلا راستہ تلاش کرنے کا کانوں سے کیا تعلق! اس کا جواب یہ ہے کہ چمگادڑ اڑتے ہوئے چند خاص قسم کی آوازیں مسلسل نکالتی رہتی ہے۔ ان باریک آوازوں کو جو چوہے کی چوں چوں جیسی ہوتی ہیں ہمارے کان محسوس نہیں کر سکتے۔ آوازوں کی یہ لہریں جب اس کے راستے میں آنے والی کسی چیز سے ٹکراتی ہیں تو پلٹ کر اس کے کانوں تک پہنچتی ہیں۔ چمگادڑ لہروں کے نکلنے اور واپس آنے کے درمیانی وقفے سے سامنے آنے والی چیز کا محل وقوع معلوم کر لیتی ہے۔ چمگادڑ کی یہ حس اتنی تیز ہوتی ہے کہ اس کو چند انچ کے فاصلے سے بجلی یا ٹیلیفون کے تار کا بھی فوراً پتہ چل جاتا ہے اور وہ اس سے ٹکرائے بغیر ادھر اُدھر نکل جاتی ہے۔

اس حقیقت کی تصدیق کے لئے سائنسدانوں نے ایک دلچسپ تجربہ کیا کہ انہوں نے ایک کمرے میں مختلف جگہوں پر لوہے کے تار لگا دئے۔ پھر بہت سی چمگادڑوں کی آنکھوں پر پٹی باندھ کر انہیں اس کمرے میں چھوڑ دیا، وہ تاروں سے ٹکرائے بغیر اڑتی رہیں۔ اس کے بعد ان کے کانوں پر ٹیپ چپکا دی گئی۔ اس مرتبہ اڑنے پر وہ تاروں سے جا ٹکرائیں۔ پس سائنسدانوں کے خیال کی تصدیق ہوگئی کہ چمگادڑ اڑتے وقت راستہ معلوم کرنے کے لئے آنکھوں کی جگہ کانوں سے کام لیتی ہیں۔ **(بشکریہ اردو سائنس بورڈ، لاہور)**



عقیل عباس جعفری

صفر سے سوتک

اکتالیس (41)

☆ زمین سے چاند کا 41 فیصد حصہ کبھی نظر نہیں آتا۔

☆ کمال اتاترک جب ترکی کے صدر بنے تو ان کی عمر 41 برس تھی۔

☆ پاکستان کے قائداعظم محمد علی جناح کی میت کو تدفین سے پہلے 41 توپوں کی سلامی دی گئی تھی۔

☆ کولمبس نے امریکہ اور کیپٹن جیمز کک نے آسٹریلیا دریافت کیا۔ دونوں نے یہ کارنامہ 41 برس کی عمر میں انجام دیا۔

☆ اگر انسانی جسم کا درجہ حرارت 41 درجہ سینٹی گریڈ ہو جائے تو موت واقع ہو جاتی ہے۔

☆ رڈیارڈ کپلنگ ادب کا نوبل انعام حاصل کرنے والا دنیا کے سب سے کم عمر شخص تھا۔ اس نے یہ انعام 41 برس کی عمر میں حاصل کیا تھا۔

☆ مریخ کا دن زمین کے دن سے 41 منٹ بڑا ہوتا ہے۔

☆ مشہور سیاح مارکو پولو مشرق بعید (Far East) کی سیاحت کے بعد وطن واپس لوٹا تو اس کی عمر 41 برس تھی۔

☆ چھلانگ لگاتے وقت کنگارو کی رفتار 41 میل فی گھنٹہ ہوتی ہے۔

☆ 1981ء میں جان مکینرو کے ہاتھوں شکست کھانے سے پہلے ٹینس کے سویڈش چیمپئن بورون بورگ نے 41 میچ مسلسل جیتے تھے۔

(بشکریہ اردو سائنس بورڈ، لاہور)

قرآن کانفرنس

2016

بتاریخ : 11 دسمبر 2016، بروز اتوار

اوقات : صبح 9:30 بجے سے شام 5:30

مقام : کیدارناتھ ساہنی آڈیٹوریم، ایس۔ پی۔ مکھرجی سِوک سینٹر

(رام لیلا میدان کے سامنے، ذاکر حسین دہلی کالج کے نزدیک)

جواہر لعل نہرو مارگ، نئی دہلی 110002

ازراہِ کرم اپنی ڈائری میں نوٹ فرمالیں

داخلہ بذریعہ کارڈ ہے۔

چودہ (14) سال سے کم عمر کے بچوں کا داخلہ نہیں ہوگا۔

کارڈ حاصل کرنے کے لئے رابطہ کریں:

محمد نعیم: 9871757865،

محمد تقی: 9717159669

الداعی

ڈاکٹر محمد اسلم پرویز

8506011070

(بانی و اعزازی ڈائرکٹر قرآن سینٹر، ذاکر نگر)

سید اختر علی

عام سائنس کوئز

سوال نمبر 1. شہد کی مکھیاں پھولوں سے..............حاصل کرتیہیں۔

a] خوشبو اور شہد b] رس اور شہد

c] زرِگل اور شہد d] زرِگل اور رس

سوال نمبر 2. ....توانائی کا بھرپور ذریعہ ہے۔

a] نشاستہ b] پروٹین

c] وٹامن d] چربی

سوال نمبر 3. ارضی حرارتی توانائی کا ذریعہ..................نہیں ہے۔

a] گرم قدرتی چشمے b] اسپاٹ

c] توانائی فارم d] ان میں سے کوئی نہیں

سوال نمبر 4. خون کے انجماد کے لیے....................وٹامن ضروری ہے۔

a] A b] B

c] C d] K

سوال نمبر 5. تنہ والی سبزی..............................ہے۔

a] آلو b] مولی

c] گاجر d] بیگن

سوال نمبر 6. غذا کی خوبیوں کو...........................معیار کے تحت یقینی بنایا جاتا ہے۔

a] بارکوڈ b] ہولوگرام

c] ISI & Agmark d] CFTRI

سوال نمبر 7. روشنی کی مخالف سمت میں حرکت کرنے والا جاندار ....ہے۔

a] جھینگر b] چوہا

c] لاجونتی d] یوگلینا

سوال نمبر 8. انسان کو کوئی جسم.......................کی وجہ سے مجسم نظر آتا ہے۔

a] دونوں آنکھ سے ایک ساتھ نظر آنے

b] ہر آنکھ سے الگ الگ نظر آنے

c] ایک کے بعد ایک نظر آنے

d] رنگین بصارت

سوال نمبر 9. کارٹون فلمیں.......................کی وجہ سے متحرک نظر آتی ہیں۔

a] کمپیوٹر b] پروجیکٹر

c] قیام نظری d] انتشارِ نور

سوال نمبر 10. کمپیوٹر سائنس میں اصطلاح ''الگورتھم'' ....ریاضی داں کے نام سے موسوم ہے۔

a] آریہ بھٹ b] الخوارزمی

c] اپولونیس d] آئنکر

سوال نمبر 11. ارضی اجسام کی عمر معلوم کرنے کی ٹیکنک کو ....کہتے ہیں۔

a] کاربن ڈیٹنگ b] کمپیوٹرائزڈ ٹوموگرافی

c] MRI d] X-Ray عکاسی

سوال نمبر 12. ایتھیلین گیس کا تعلق.........................سے ہے۔

a] بیجوں کی اُپج b] خلیات کی نشوونما

c] خلوی تقسیم d] عمر رسیدگی

جوابات: عام سائنس کوئز

سوال نمبر 1.	d]	زرگل اور رس
سوال نمبر 2.	a]	نشاستہ
سوال نمبر 3.	c]	توانائی فارم
سوال نمبر 4.	d]	K
سوال نمبر 5.	a]	آلو
سوال نمبر 6.	c]	ISI & Agmark
سوال نمبر 7.	d]	یوگلینا
سوال نمبر 8.	a]	دونوں آنکھ سے ایک ساتھ نظر آنا
سوال نمبر 9.	c]	قیام نظری
سوال نمبر 10.	b]	الخوارزمی
سوال نمبر 11.	a]	کاربن ڈیٹنگ
سوال نمبر 12.	d]	عمر رسیدگی

سائنسی خبر نامہ

اپنی پرنٹڈ تصاویر کو ہمیشہ کے لئے محفوظ کریں

گوگل کی فوٹو اسٹوریج اور شیئرنگ سروس صارفین کی تصویروں کو مختلف سہولتوں کے ساتھ ایک جگہ استعمال کرنے کا موقع فراہم کرتی ہے۔ اب گوگل کمپنی نئے ٹول "Photo Scan" پر کام کر رہی ہے، اس ٹول کے ذریعے آپ پرنٹڈ تصویروں کی اعلیٰ معیاروں کی ڈیجیٹل کاپی بنا سکیں گے۔ یعنی اس ٹول کی مدد سے پرانی تصاویر، جیسے آپ کے خاندان کی تصویریں جو تاریخ بن چکی ہیں، مختلف اہم مواقع پر کھینچی گئی تصاویر اور یادگار لمحوں کی تصاویر بالکل نئی ہو کر اور واضح اور صاف ستھری حالت میں آپ کے سامنے آ جائیں گی۔



جیسا کہ ہم سب جانتے ہیں کہ کاغذ پر آنے والی تصاویر، جو اب ماضی کا حصہ ہو گئی ہیں، بہت اہم ہوا کرتی تھیں، کیوں کہ کیمرے کی مدد سے بنائی جانے والی یہ تصاویر عموماً بہت اہم مواقع پر کھینچی جاتی تھیں۔ چنانچہ ایسی تصاویر کے حوالے سے ہر شخص حساس اور جذباتی ہوتا ہے۔ تاہم وقت کے ساتھ ایسی بہت سی تصاویر کھو جاتی تھیں، پھٹ جاتی تھیں یا دھندلی پڑ جاتی تھیں۔ اس صورت حال کو سامنے رکھتے ہوئے ہی گوگل کمپنی نے اپنا یہ نیا ٹول بنانے کا فیصلہ کیا ہے۔

گوگل فوٹو اسکین ایک ایسی اپیلی کیشن ہوگی جس کے ذریعے جب کسی تصویر کو محفوظ کیا جائے گا تو اس عمل سے متعلق تمام مسائل خود بہ خود حل ہو جائیں گے۔

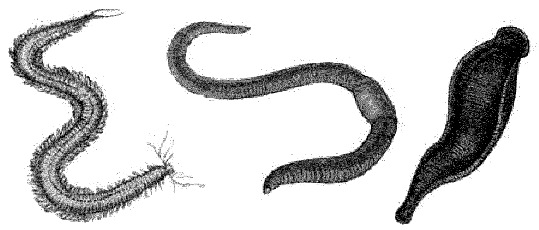
اس موبائل اپیلی کیشن کو استعمال کرنے کا طریقہ بہت سادہ اور عام فہم ہوگا۔ یہ اپیلی کیشن کسی تصویر کے مختلف زاویوں سے ملٹی پل شاٹس (Multiple Shots) لے کر اسے واضح صورت میں سامنے لے آئے گی۔ علاوہ ازیں یہ اپیلی کیشن پھٹی تصویر کو بغیر کسی نشان کے سنگل امیج بنا کر پیش کر دے گی۔ ساتھ ہی تصویر کو جس جگہ رکھ کر بنایا گیا ہے یہ اپیلی کیشن اس بیک گراؤنڈ کو بھی غائب کر دے گی۔

یوں گوگل کی اس نئی اپیلی کیشن کے ذریعے آپ اپنی یادگار پرنٹڈ تصویروں کا خزانہ محفوظ بھی کر پائیں گیا ور اسے دوسروں کے سامنے بھی لا سکیں گے۔

ڈاکٹر محمد اسلم پرویز

سائنس ڈکشنری

Annelida (اے + نے + لی + ڈا):۔
کیچوے جیسے نرم جسم والے جانداروں کا گروپ (فائلم) جس کا جسم با قاعدہ واضح خانوں یا چھلّوں میں تقسیم ہوتا ہے۔ ہر ایک خانہ دوسرے خانے سے ایک جھلّی کے پردے کی مدد سے الگ ہوتا ہے۔

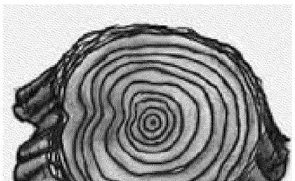


جونک اور کیچوے اسی خاندان سے تعلق رکھتے ہیں۔

Annihilation (اے + نی + ہی + لے + شن):۔
کسی بھی ذرّے کی مکمل تباہی یا خاتمہ۔ ایسا جبھی ہوتا ہے جب ذرّات اپنے مخالف ذرّے سے ٹکراتے ہیں۔ اس خاتمے کے نتیجے میں شعاعیں پیدا ہوتی ہیں۔ مثلاً جب الیکٹران پازیٹران سے ٹکرا کر ختم ہوتے ہیں۔ تو اُن کے ٹکراؤ کے نتیجے میں پیدا ہونے والی توانائی دو فوٹونس کی شکل میں خارج ہو جاتی ہے۔

Annual (اے + نُو + وَل):۔
ایسے پودے جو اپنی زندگی ایک سال کے اندر مکمل کر لیتے ہیں۔ اس دوران یہ اُگتے ہیں، پھلتے پھولتے ہیں اور اپنے بیج بنانے کے بعد ختم ہو جاتے ہیں۔

Annual Ring (اے + نُو + وَل + رِنگ):۔
درختوں کے کٹے ہوئے تنوں میں نظر آنے والے گول گھیرے جو کہ گہرے رنگ کے ہوتے ہیں۔ ہر دو گھیروں کے درمیان نسبتاً ہلکے رنگ کی لکڑی نظر آتی ہے۔ تنوں کی چوڑائی یا موٹائی میں بڑھوار کے لئے ایک مخصوص ٹشو (بافت) ہوتا ہے جو ویسکلر کیمبی اَم کہلاتا ہے۔ سرد علاقوں میں سرما اور بہار کے موسم میں یہ بافت زیادہ تقسیم ہو کر زیادہ لکڑی بناتا ہے جبکہ سردیوں



کے دنوں میں اس کی تقسیم سست ہوتی ہے، کم لکڑی بنتی ہے جو کہ گہرے رنگ کا گھیرا بناتی ہے۔ ایک ہلکا اور ایک گہرا گھیرا مل کر ایک اینول رِنگ بناتے ہیں۔ ایک سال میں ایسا ایک گھیرا بنتا ہے۔

اُردو **سائنس** ماہنامہ

خریداری/تحفہ فارم

میں ''اردو سائنس ماہنامہ'' کا خریدار بننا چاہتا ہوں/اپنے عزیز کو پورے سال بطور تحفہ بھیجنا چاہتا ہوں/خریداری کی تجدید کرانا چاہتا ہوں (خریداری نمبر............) رسالے کا زرِ سالانہ بذریعہ بینک ٹرانسفر/چیک/ڈرافٹ روانہ کر رہا ہوں۔
رسالے کو درج ذیل پتے پر بذریعہ سادہ ڈاک/رجسٹری ارسال کریں:

نام...پتہ...

....پن کوڈ...

فون نمبر...ای میل...

نوٹ:

1۔ رسالہ رجسٹری ڈاک سے منگوانے کے لیے زرِسالانہ **500/=** روپے اور سادہ ڈاک سے **250/=** روپے (انفرادی) اور **300/=** روپے (لائبریری) ہے۔

2۔ **رسالے کی خریداری منی آرڈر کے ذریعہ نہ کریں۔**

3۔ چیک یا ڈرافٹ پر صرف **"URDU SCIENCE MONTHLY"** ہی لکھیں۔

4۔ رسالے کے اکاؤنٹ میں نقد (Cash) جمع کرنے کی صورت میں **60/=** روپے زائد بطور بینک کمیشن جمع کریں۔

بینک ٹرانسفر

(رقم براہِ راست اپنے بینک اکاؤنٹ سے ماہنامہ سائنس کے اکاؤنٹ میں ٹرانسفر کرانے کا طریقہ)

1۔ اگر آپ کا اکاؤنٹ بھی اسٹیٹ بینک آف انڈیا میں ہے تو درج ذیل معلومات اپنے بینک کو دیکر آپ خریداری رقم ہمارے اکاؤنٹ میں منتقل کرا سکتے ہیں:

اکاؤنٹ کا نام : اردو سائنس منتھلی (Urdu Science Monthly)

اکاؤنٹ نمبر : SB 10177 189557

2۔ اگر آپ کا اکاؤنٹ کسی اور بینک میں ہے یا آپ بیرونِ ملک سے خریداری رقم منتقل کرنا چاہتے ہیں تو درجِ ذیل معلومات اپنے بینک کو فراہم کریں:

اکاؤنٹ کا نام : اردو سائنس منتھلی (Urdu Science Monthly)

اکاؤنٹ نمبر : SB 10177 189557

Swift Code: SBININBB382
IFSC Code. SBIN0008079
MICR No. 110002155

خط و کتابت و ترسیلِ زر کا پتہ :
153(26) ذاکر نگر ویسٹ، نئی دہلی ۔ 110025

Address for Correspondance & Subscription:
153(26), Zakir Nagar West, New Delhi- 110025
E-mail : maparvaiz@gmail.com

شرائطِ ایجنسی

(یکم جنوری 1997ء سے نافذ)

1۔ کم از کم دس کاپیوں پر ایجنسی دی جائے گی۔

2۔ رسالے بذریعہ وی۔ پی۔ پی روانہ کئے جائیں گے۔ کمیشن کی رقم کم کرنے کے بعد ہی وی۔ پی۔ پی کی رقم مقرر کی جائے گی۔

3۔ شرحِ کمیشن درجِ ذیل ہے؟

10—50 کاپی = 25 فی صد

51—100 کاپی = 30 فی صد

101 سے زائد = 35 فی صد

4۔ ڈاک خرچ ماہنامہ برداشت کرے گا۔

5۔ بچی ہوئی کاپیاں واپس نہیں لی جائیں گی۔ لہٰذا اپنی فروخت کا اندازہ لگانے کے بعد ہی آرڈر روانہ کریں۔

6۔ وی۔ پی واپس ہونے کے بعد اگر دوبارہ ارسال کی جائے گی تو خرچہ ایجنٹ کے ذمّے ہوگا۔

شرح اشتہارات

مکمل صفحہ	5000/= روپے
نصف صفحہ	3800/= روپے
چوتھائی صفحہ	2600/= روپے
دوسرا و تیسرا کور (بلیک اینڈ وہائٹ)	10,000/= روپے
ایضاً (ملٹی کلر)	20,000/= روپے
پشت کور (ملٹی کلر)	30,000/= روپے
ایضاً (دو کلر)	24,000/= روپے

چھ اندراجات کا آرڈر دینے پر ایک اشتہار مفت حاصل کیجئے۔ کمیشن پر اشتہارات کا کام کرنے والے حضرات رابطہ قائم کریں۔

- رسالے میں شائع شدہ تحریروں کو بغیر حوالہ نقل کرنا ممنوع ہے۔
- قانونی چارہ جوئی صرف دہلی کی عدالتوں میں کی جائے گی۔
- رسالے میں شائع شدہ مضامین میں حقائق و اعداد کی صحت کی بنیادی ذمہ داری مصنف کی ہے۔
- رسالے میں شائع ہونے والے مواد سے مدیر، مجلس ادارت یا ادارے کا متفق ہونا ضروری نہیں ہے۔

اونر، پرنٹر، پبلشر شاہین نے جاوید پریس، 2096، رودگران، لال کنواں، دہلی۔6 سے چھپوا کر (26) 153 ذاکر نگر ویسٹ نئی دہلی۔110025 سے شائع کیا.................. بانی و مدیر اعزازی: ڈاکٹر محمد اسلم پرویز